

**Министерство образования и науки
Кыргызской Республики
КЫРГЫЗСКО-УЗБЕКСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Н А У К А
ОБРАЗОВАНИЕ
ТЕХНИКА**

Международный научный журнал
Выходит четыре раза в год

№ 1 (55), 2016

Ош-2016

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА

- Райымбаев Ч.К.** - главный редактор, ректор Кыргызско-Узбекского университета, кандидат экономических наук, доцент (экономические науки);
- Исманов М.М.** - заместитель главного редактора, проректор по науке, кандидат технических наук, доцент (горные машины, машиностроение и машиноведение);
- Касымов М.К.** - ответственный секретарь, редактор РИСО «НОТ».

Технические науки

- Абидов А.О.** - доктор технических наук, профессор, академик МИА (транспорт и горное машиностроение, машиновед.);
- Исманжанов А.И.** - доктор технических наук, профессор КУУ (энергетика, физика);
- Мамасаидов М.Т.** - доктор технических наук, академик НАН КР, профессор КУУ (транспорт и горное машиностроение, горное дело);
- Маруфий А.Т.** - доктор технических наук, профессор (строительство, механика);
- Мендекеев Р.А.** - доктор технических наук, профессор (горные, строительные и дорожные машины);
- Текенов Ж.Т.** - доктор технических наук, профессор, академик НАН КР (горное дело, физика);

Физико-математические науки

- Алымкулов К.А.** - доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой КУУ (высшая и прикладная математика);
- Джураев А.М.** - доктор физико-математических наук, профессор (физика, высшая и прикладная математика);
- Сатыбаев А.Дж.** - доктор физико-математических наук, профессор (информатика, вычислительная техника и управление);
- Ташполотов Ы.Т.** - доктор физико-математических наук, профессор заведующий кафедрой КУУ (физика, механика);

Химико-биологические науки

- Балбаев М.К.** - доктор химических наук, профессор (химия и химические технологии);
- Жумабаева Т.Т.** - доктор биологических наук, профессор (химические и биологические науки);
- Каримова Б.К.** - доктор биологических наук, профессор (химические и биологические науки);
- Мурзубраимов Б.М.** - доктор химических наук, профессор, академик НАН КР (химия и химические технологии);
- Арзиев Ж.А.** - доктор технических наук (химия и химические технологии);

Философские науки

- Балтабаева А.Т.** - доктор философских наук, профессор КУУ (социальная философия, история, социология);
- Карабеков К.** - доктор философских наук, профессор (социальная философия, теория познания);
- Кулназаров А.К.** - доктор философских наук, профессор КУУ (социальная философия, теория познания, социология);

Шарипова Э.К. - доктор философских наук, профессор (социальная философия и социология);

Экономические науки

Култаев Т.Ч. - доктор экономических наук, профессор (экономические науки);

Маматурдиев Г.М. - доктор экономических наук, профессор КУУ (экономические науки);

Примов Э.Б. - доктор экономических наук, профессор КУУ (экономические науки);

Филологические науки

Абдувалиев И. - доктор филологических наук, профессор (кыргызский язык и литература);

Зулпукаров К.З. - доктор филологических наук, профессор (сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное языкознание);

Исаков К.А. - доктор филологических наук, профессор (кыргызский язык и литература);

Педагогические науки

Бабаев Д.Б. - доктор педагогических наук, профессор (педагогические науки);

Джураев М.Дж. - доктор педагогических наук, профессор (педагогические науки);

Юридические науки

Кулдышева Ч.К. - доктор юридических наук, профессор (теория и права государства; история учений о праве и государстве; конституционное право; муниципальное право);

Кокоева А.М. - кандидат юридических наук, доцент КУУ (юридические науки);

Медицинские науки

Ефремов М.М. - доктор медицинских наук, профессор (медицина);

Маманазаров Дж.М. - доктор медицинских наук, профессор, директор НИЦ КУУ (медицинские науки).

Учредитель:

Кыргызско-Узбекский университет
Журнал зарегистрирован
Министерством юстиции
Кыргызской Республики
Рег. свидетельство № 387 от 23.06.1999 г.

Адрес редакции:

723503, Кыргызстан, г. Ош, ул. Исанова, 79
Тел.: (+996-3222) 4-87-22, 4-87-08, 5-70-55
Факс: 4-87-22, 5-70-55
E-mail: mirlankasymov@gmail.com,
ismanov1970@mail.ru
Web сайт: www.not.kg
Подписной индекс: 77361

Журнал входит в перечень научных и научно-технических периодических изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Кыргызской Республики для опубликования научных результатов диссертационных работ.

Зарегистрирован в Национальной книжной палате Кыргызской Республики.

ISSN 1694-5220

© Кырг.-Узб. унив., 2015

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Журнал «Наука. Образование. Техника.» издаётся Кыргызско-Узбекским университетом 4 раза в год. В нем публикуются результаты оригинальных исследований по теории и методике научно-прикладных задач в области технических и химических наук.

Статья может быть представлена на русском, английском и кыргызском языках.

Решение о публикации принимается редакционным советом журнала после рецензирования, учитывая научную значимость и актуальность представленных материалов.

Порядок оформления статей и рекламных материалов в журнале «Наука, образование, техника»:

1. Статья, поступающая для публикации, должна сопровождаться, как правило, с рецензией ведущих учёных.

2. К статье прилагается аннотация и ключевые слова на кыргызском, русском и английском языках с указанием названия и автора статьи.

3. Особое внимание следует обратить на ясность и лаконичность стиля, точность и последовательность в изложении материала. Статья структурно должна иметь вводную часть, основное содержание и завершаться выводом или заключением, библиографией использованной литературы.

4. Статья подписывается автором (ами). Статья представляется в электронном варианте с распечаткой текста шрифтом Times New Roman № 14, через 1,5 интервал, в одном экземпляре на формате А4. Текст должен быть записан в формате *.doc или *.docx. Поля: верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, правое – 15 мм, левое – 30 мм. Иногородние авторы могут направить статьи по электронной почте.

5. Все иллюстрации должны быть представлены в одном из форматах *.jpg с разрешениями 300 dpi и выше для штриховых рисунков и 600 dpi для фотографий. Все формулы должны быть набраны редактором математических формул Equation.

6. Общий объем рукописи, включая литературу, таблицы и иллюстрации, не должен превышать 7 страниц.

7. Необходимо дать сведения об авторах (фамилия, имя, отчество; год рождения; учёная степень и звание; область исследований; номер телефона, телефакса, E-mail) и желательна фотография для создания банка данных.

Структура рукописи

Текст оформляется в следующей последовательности:

1. УДК (индекс по таблицам Универсальной десятичной классификации) располагается слева сверху.

2. Инициалы и фамилия (фамилии) автора (авторов) располагаются справа сверху.

3. Название (на кыргызском, русском и англ. языках) на следующей строке.

4. Аннотация (на кыргызском, русском и англ. языках, на следующих строках, 1-3 предложения).

5. Основной текст. Все таблицы, иллюстрации (графики, рисунки, фото), сноски и др. должны быть приведены полностью, в соответствующем месте статьи. Рисунки должны иметь подрисуночные надписи, которые могут располагаться также на отдельных листах, в тексте должны быть сделаны ссылки на рисунки. Текст завершается выводом (заключением) и библиографией (литературой).

6. Условные обозначения единиц измерений и общепринятые сокращения терминов должны быть согласно ГОСТу и правилам орфографии.

7. Список литературы нумеруется в порядке ссылок по тексту. Ссылки помещаются в прямые скобки, например, [3], [1-3]. Библиографическое описание каждого источника должно быть оформлено по ГОСТ 7.1-84.

8. Текст статьи может быть сокращен в результате редподготовки. Отношение редакции к спорным вопросам может быть отражено в предисловии или комментарии к статье.

Журнал распространяется по подписке через каталоги государственного предприятия «Кыргыз почтасы» (индекс – 77361), а также путем прямой редакционной подписки.

Материалы следует направлять по адресу:

723503, г. Ош, ул. Исанова 79, Кыргызско-Узбекский университет, 2-й учебный корпус.

Редакция научного журнала «Наука. Образование. Техника.»

Тел./факс: (03222) 4-87-22, 4-87-08, 5-70-55.

E-mail: mirlankasymov@gmail.com, ismanov1970@mail.ru

Web сайт: www.not.kg

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ БРИКЕТИРОВАНИЯ УГЛЕЙ С ПРОДУКТАМИ ПЕРЕРАБОТКИ БИОМАССЫ МЕТОДОМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

ЭКСПЕРИМЕНТТИ МАТЕМАТИКАЛЫК ПЛАНДОО ЫКМАСЫ МЕНЕН КӨМҮРДҮН БИОМАССАДАН АЛЫНГАН ЗАТТАР МЕНЕН КЕСЕКТӨӨ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ОПТИМАЛДАШТЫРУУ

OPTIMIZATION OF THE TECHNOLOGY OF BRIQUETTING COAL BY USE LINKAGE OBTAINED FROM PLANTS BY USE METHODS MATHEMATICAL PLANNING OF EXPERIMENTS

Использованием методов математического планирования эксперимента найдены оптимальные технологические условия для получения наиболее прочных угольных брикетов.

Ключевые слова: угольный брикет, связующее, эремурус, бентонит, шихта, планирование эксперимента, уравнение регрессии, прочность, оптимизация.

Экспериментти математикалык пландоо ыкмасын колдонуу менен көмүрдүн өтө бышык кесегин алуу технологиясынын оптималдуу шарттары табылган.

Негизги сөздөр: көмүр брикети, бириктирүүчү, эремурус, бентонит, шихта, регрессиялык теңдеме, катуулук, оптималдаштыруу.

By mathematic planning of experiment Determined optimum conditions for obtain more strength of the coal briquette.

Keywords: coal briquette, linkage, eremurus, bentonite, planning of experiments, equation of regression, strength, optimization.

При разработке технологии брикетирования угольной мелочи с продуктами переработки биомассы нами установлено, что их прочность и теплотворность зависят от ряда факторов: соотношения компонентов, их физического состояния, влажности шихты, гранулометрического состава угля, концентрации связующего в шихте, давления прессования и т.д. [1, 2].

В данной работе приведены результаты оптимизации состава угольных брикетов с помощью метода математического планирования эксперимента с целью получения наиболее прочных брикетов.

Нами использованы эксперименты по плану полного факторного эксперимента типа 2^k (где k – количество факторов, 2 – число уровней их варьирования),

поскольку он дает наиболее точные результаты по сравнению с другими планами [3, 4]. Количество параллельных опытов равнялось трем.

Гранулометрический состав шихты и давление прессования в данном эксперименте постоянны: соответственно (0-1). Предварительные эксперименты показали, что наибольшей брикетируемостью обладают частицы с наименьшими диаметрами, так как площадь соприкосновения частиц больше. Прессование осуществлялось на гидравлическом прессе ПК-100 под давлением 20 МПа при температуре окружающей среды с использованием цилиндрической пресс-формы диаметром 60 мм.

В качестве факторов, влияющих на выходной параметр – прочность брикетов P , исходя из результатов предварительных экспериментов, были выбраны следующие три фактора:

x_1 – содержание эремуруса;

x_2 – содержание бентонита;

x_3 – влажность шихты;

Верхние и нижние уровни варьирования факторов были выбраны по результатам предварительных экспериментов, при которых менялся только один фактор при фиксированных значениях остальных.

Условия планирования приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Условия планирования

Факторы	Верхний уровень (+)	Нижний уровень (-)	Центр (0)	Интервал варьирования λ_i
x_1	15	5	10	5
x_2	15	5	10	5
x_3	30	15	22,5	7,5

Для указанных выше трех факторов матрица планирования имеет вид, приведенный в табл. 2 [3, 4]. Там же приведены результаты экспериментов.

Таблица 2 – Матрица планирования и результаты экспериментов

№ Эксперимента	Факторы			Парные и тройные взаимодействия				Результаты экспериментов			Среднее значение результатов
	x_1	x_2	x_3	x_1x_2	x_1x_3	x_2x_3	$x_1x_2x_3$	P_1	P_2	P_3	$\bar{P}_j$
1	+	+	+	+	+	+	+	7,2	6,9	7,3	7,13
2	-	+	+	-	-	+	-	5,7	5,2	5,4	5,43
3	+	-	+	-	+	-	-	6,3	6,0	6,1	6,13
4	-	-	+	+	-	-	+	2,8	3,0	2,8	2,87
5	+	+	-	+	-	-	-	8,9	8,6	8,7	8,73
6	-	+	-	-	+	-	+	5,9	5,7	5,5	5,70
7	+	-	-	-	-	+	+	7,1	7,2	7,0	7,10
8	-	-	-	+	+	+	-	3,3	3,1	3,3	3,23

Условия матрицы планирования реализовались варьированием во время

экспериментов значения связующих и влажности шихты при приготовлении последней.

Коэффициенты уравнения регрессии определялись по формулам [3, 4]:

$$b_0 = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \bar{P}_j, b_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n x_{ji} \cdot \bar{P}_j, i = \overline{1, k} \quad (1)$$

и имели следующие значения:

$$b_0 = \frac{1}{8} \sum_{j=1}^8 \bar{P}_j = \frac{1}{8} (7,13+5,43+6,13+2,87+8,73+5,70+7,10+3,23) \approx 5,79;$$

$$b_1 = \frac{1}{8} \sum_{j=1}^8 x_{j1} \cdot \bar{P}_j = \frac{1}{8} (7,13-5,43+6,13-2,87+8,73-5,70+7,10-3,23) \approx + 1,89;$$

$$b_2 = \frac{1}{8} (7,13+5,43-6,13-2,87+8,73+5,70-7,10-3,23) \approx + 0,96;$$

$$b_3 = \frac{1}{8} (7,13+5,43+6,13+2,87-8,73-5,70-7,10-3,23) \approx - 0,40;$$

$$b_{1,2} = \frac{1}{8} (7,13-5,43-6,13+2,87+8,73-5,70-7,10+3,23) \approx - 0,30;$$

$$b_{1,3} = \frac{1}{8} (7,13-5,43+6,13-2,87-8,73+5,70-7,10+3,23) \approx - 0,24;$$

$$b_{2,3} = \frac{1}{8} (7,13+5,43-6,13-2,87-8,73-5,70+7,10+3,23) \approx - 0,07;$$

$$b_{1,2,3} = \frac{1}{8} (7,13-5,43-6,13+2,87-8,73+5,70+7,10-3,23) \approx - 0,09;$$

Рассчитанные значения коэффициентов уравнения регрессии занесены в таблицу 3.

Таблица 3 – Коэффициенты уравнения регрессии

b_0	b_1	b_2	b_3	$b_{1,2}$	$b_{1,3}$	$b_{2,3}$	$b_{1,2,3}$
5,79	1,89	0,96	- 0,40	- 0,30	- 0,24	- 0,07	- 0,09

Зависимость прочности брикетов от трех факторов: содержания эремуруса, содержания бентонита и влажности шихты описывается в виде уравнения регрессии:

$$P = 5,79 + 1,89 \cdot x_1 + 0,96 \cdot x_2 - 0,40 \cdot x_3 - 0,30 \cdot x_{1,2} - 0,24 \cdot x_{1,3} - 0,07 \cdot x_{2,3} - 0,09 \cdot x_{1,2,3} \quad (2)$$

Далее осуществлялась проверка коэффициентов уравнения регрессии на значимость. Для этого находим дисперсию воспроизводимости $-S^2_{\{P\}}$

$$S^2_{\{P\}} = \frac{1}{n \cdot (m-1)} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m (P_{ji} - \bar{P}_j)^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^m S_i^2 \quad (3)$$

Для удобства дальнейших расчетов составляем таблицу выборочных дисперсий выходного параметра (таблица 4).

Таблица 4 – Выборочные дисперсии выходного параметра

j	P ₁	P ₂	P ₃	P _j	(P _{j1} - P _j) ²	(P _{j2} - P _j) ²	(P _{j3} - P _j) ²	S _j ²
1	7,2	6,9	7,3	7,13	0,005	0,053	0,029	0,0435
2	5,7	5,2	5,4	5,43	0,073	0,053	0,001	0,0635
3	6,3	6,0	6,1	6,13	0,029	0,017	0,001	0,0235
4	2,8	3,0	2,8	2,87	0,005	0,017	0,005	0,0140
5	8,9	8,6	8,7	8,73	0,029	0,017	0,001	0,0470
6	5,9	5,7	5,5	5,70	0,040	0,000	0,040	0,0400
7	7,1	7,2	7,0	7,10	0,000	0,010	0,010	0,0100
8	3,3	3,1	3,3	3,23	0,005	0,017	0,005	0,0185
								$\sum_{i=1}^8 S_i^2 = 0,26$

Дисперсия воспроизводимости равна [5]:

$$S_{\{P\}}^2 = \frac{1}{8} \sum_{i=1}^8 S_i^2 = \frac{1}{8} \cdot 0,26 = 0,033$$

Далее определяем среднее квадратичное отклонение коэффициентов:

$$S_{\{P\}}^2 = \sqrt{\frac{S_{\{P\}}^2}{n \cdot m}} = \sqrt{\frac{0,033}{8 \cdot 3}} \approx 0,037 \quad (4)$$

Из таблицы распределения Стьюдента находим $t_{кр} = 2,12$ – критическая точка распределения по числу степеней свободы $n(m-1) = 8 \cdot 2 = 16$ при уровне значимости $\alpha = 0,05$ [5].

Следовательно, $t_{кр} \cdot S_{коэф} \approx 2,12 \cdot 0,037 = 0,078$. Сравнивая 0,078 с коэффициентами уравнения регрессии (табл. 4), видно, что все коэффициенты кроме $b_{2,3}$ больше по абсолютной величине 0,078. Все коэффициенты кроме $b_{2,3}$ значимы. Полагая $b_{2,3} = 0$ получаем уравнение регрессии в кодированных переменных:

$$P = 5,79 + 1,89 \cdot x_1 + 0,96 \cdot x_2 - 0,40 \cdot x_3 - 0,30 \cdot x_{1,2} - 0,24 \cdot x_{1,3} - 0,09 \cdot x_{1,2,3} \quad (5)$$

Далее уравнение регрессии (5) проверялось на адекватность по критерию Фишера [5]:

$$F_{расч} = \frac{S_{ост}^2}{S_{\{P\}}^2}, \quad (6)$$

Для вычисления остаточной дисперсии $S_{ост}^2$, найдем значения прочности по полученному уравнению регрессии $\tilde{P}_j$.

$$\tilde{P}_1 = 5,79 + 1,89 + 0,96 - 0,40 - 0,30 - 0,24 - 0,07 - 0,09 = 7,54;$$

$$\tilde{P}_2 = 5,79 - 1,89 + 0,96 - 0,40 + 0,30 + 0,24 + 0,07 + 0,09 = 5,16;$$

$$\tilde{P}_3 = 5,79 + 1,89 - 0,96 - 0,40 + 0,30 - 0,24 - 0,07 + 0,09 = 6,40;$$

$$\tilde{P}_4 = 5,79 - 1,89 - 0,96 - 0,40 - 0,30 + 0,24 + 0,07 - 0,09 = 2,46;$$

$$\tilde{P}_5 = 5,79 + 1,89 + 0,96 + 0,40 - 0,30 + 0,24 - 0,07 + 0,09 = 9,0;$$

$$\tilde{P}_6 = 5,79 - 1,89 + 0,96 + 0,40 + 0,30 - 0,24 + 0,07 - 0,09 = 5,3;$$

$$\tilde{P}_7 = 5,79 + 1,89 - 0,96 + 0,40 + 0,30 + 0,24 - 0,07 - 0,09 = 7,5;$$

$$\tilde{P}_8 = 5,79 - 1,89 - 0,96 + 0,40 - 0,30 - 0,24 + 0,07 + 0,09 = 2,96;$$

На основании формулы (2) вычисляем остаточную дисперсию:

$$S^2_{\text{ост}} = \frac{3}{8} \sum_{j=1}^8 (\tilde{P}_j - \bar{P}_j)^2 = 0,375 \cdot [(7,54 - 7,13)^2 + (5,16 - 5,43)^2 + (6,40 - 6,13)^2 + (2,46 - 2,87)^2 + (9,0 - 8,73)^2 + (5,3 - 5,70)^2 + (7,5 - 7,10)^2 + (2,96 - 3,23)^2] = 0,37 \cdot 0,5 = 0,185.$$

$$F_{\text{расч}} = \frac{S^2_{\text{ост}}}{S^2_{\{P\}}} = \frac{0,185}{0,037} = 4,5$$

Табличное значение критерия Фишера равно $F_{\text{табл}} = 4,5$ [6].

По условию адекватности уравнений $F_{\text{расч}} < F_{\text{табл}}$ в нашем случае $F_{\text{расч}} = F_{\text{табл}} = 4,5$, следовательно, уравнение регрессии (5) - адекватно.

Таким образом, сравнение коэффициентов уравнения регрессии (5) показывает, что ростом концентрации эремуруса прочность брикетов возрастает, так как значение коэффициента b_1 положительная и наибольшая из всех коэффициентов. Следовательно, чем больше будет концентрация эремуруса в шихте, прочность брикетов тем больше.

Коэффициент при факторе x_2 также положителен и по абсолютному значению уступает только коэффициенту b_1 . Следовательно, концентрация бентонита также способствует увеличению прочности брикетов, однако, скорость роста прочности брикетов с ростом концентрации бентонита меньше, чем скорость роста прочности с бентонитом. Следовательно, влияние концентрация бентонита менее значима, по сравнению с влиянием концентрации эремуруса. Однако, чрезмерное увеличение концентрации приводит к снижению теплотворности брикетов [1, 2].

Увеличение концентрации эремуруса в брикетах также связана с затруднениями, связанными с выращиванием достаточного количества эремуруса для обеспечения выпуска брикетов в промышленном масштабе.

С ростом влажности шихты прочность брикетов снижается, так как значение коэффициента b_3 отрицательно. Следовательно, процесс брикетирования должна происходить при минимально возможной влажности шихты.

Парные и тройное взаимодействия факторов играют несущественную роль для прочности брикетов. Коэффициенты при них по абсолютной величине намного уступают коэффициентам b_1 и b_2 .

Таким образом, математическое планирование эксперимента позволяет определить оптимальное количественное соотношение основных компонентов, обеспечивающих получение наиболее прочных угольных брикетов.

Литература:

- 1. Исманжанов, А. И.** Разработка технологии брикетирования угля со связующими из растительного сырья [Текст] / А. И. Исманжанов, Т. Дж. Джолдошева, Ч. А. Адылов. // Инновации в жизнь. – Новосибирск, 2015. - № 2 (13). – С. 5-11.
- 2. Исманжанов, А. И.** Исследование гранулируемости бурых углей Кыргызстана неорганическими связующими [Текст] / А. И. Исманжанов, Т. Дж. Джолдошева. // Наука. Образование. Техника. – Ош, 2000. - № 2. – С. 97- 101.
- 3. Адлер, Ю. П.** Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий [Текст] / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова, Ю. В. Грановский. – М.: Наука, 1971. – 282 с.
- 4. Круг, Г. К.** Теоретические основы планирования экспериментальных исследований [Текст] / Г. К. Круг. – М.: Наука, 1973. – 278 с.
- 5. Гмурман, В. Е.** Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст]: учеб. пособие. / В. Э. Гмурман. – М.: Высшая школа, 2003. – 405 с.
- 6. Большов, Л. Н.** Таблицы математической статистики [Текст] / Л. Н. Большов, Н. В. Смирнов. – М.: Наука, 1965. – 136 с. Образование. Техника. – Ош, 2000. - № 2. – С. 97- 101.
- 7. Адлер, Ю. П.** Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий [Текст] / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова, Ю. В. Грановский. – М.: Наука, 1971. – 282 с.
- 8. Круг, Г. К.** Теоретические основы планирования экспериментальных исследований [Текст] / Г. К. Круг. – М.: Наука, 1973. – 278 с.
- 9. Гмурман, В. Е.** Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст]: учеб. пособие. / В. Э. Гмурман. – М.: Высшая школа, 2003. – 405 с.
- 10. Большов, Л. Н.** Таблицы математической статистики [Текст] / Л. Н. Большов, Н. В. Смирнов. – М.: Наука, 1965. – 136 с.

УДК 681.3

Абдыраева Н.Р. – ст. преп. ОшТУ

E-mail: abdiraevanuripa@mail.ru

ГИС-ТЕХНОЛОГИЯНЫ КОЛДОНУУ МЕНЕН ОШ ШААРЫНДАГЫ БАЗАЛЫК СТАНЦИЯЛАРДЫ АНАЛИЗДӨӨ

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ БАЗОВЫХ СТАНЦИЙ ГОРОДА ОШ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

ANALYSIS OF THE EXISTING BASE STATIONS OF CITY OSH USING GIS TECHNOLOGY

Бул макалада Ош шаарындагы базалык станцияларга анализ жүргүзүлдү жана ГИС-технологияларын уюлдук байланышта колдонуу проблемалары каралды. Уюлдук байланыштын сапатын жогорулатуу үчүн көрүлүүчү чаралар жана уюлдук түйүндөр үчүн пландаштыруу жана оптималдаштыруу үчүн ГИС технологияларын колдонуу каралды. ГИС технологияларын колдонуу, ишенимдүү базалык станцияларын тургузуу жана алардын оптималдуу жайгашуусун камсыз кылуунун жыйынтыгында Ош шаарынын жашоочулары сапаттуу байланыш менен камсыздалат жана финансылык каражаттар үнөмдөлөт.

Негизги сөздөр: геоинформациялык система, ГИС-технологиялар, уюлдук түйүн, ГИС-анализ, базалык станция.

В данной статье проводится анализ базовых станций города Ош, и рассматриваются вопросы применения ГИС-технологий в сотовых сетях. Применение ГИС технологий для планирования и оптимизации сотовых сетей повышает качество сотовой связи. Использование геоинформационных технологий поможет установить надежные антенны для базовых станций и путем их перемещения добиваться наиболее оптимального расположения, в результате происходит эконом финансово средства и качественной связи для жителей г.Ош.

Ключевые слова: геоинформационные системы, ГИС-технологии, сотовая сеть, ГИС-анализ, базовые станции.

This article analyzes base stations of city Osh, and deals with the application of GIS technology in cellular networks. Application of GIS technology for planning and optimization of cellular networks increases the quality of cellular communications. The use of geo-information technologies will help to establish reliable antennas for base stations, and by moving them to achieve the most optimal location, resulting in the economy of the financial assets and high-quality communication for the residents of the city Osh.

Key words: geoinformation systems, GIS technology, cellular network, GIS-analysis, base station.

Проблема обеспечения качественной сотовой связью в Кыргызстане приобретает все большее значение. Эта проблема тесно связана с экономическими

и социальными проблемами, а также являются взаимосвязанными и взаимозависимыми.

ГИС-технологии обеспечивают средства для отображения и понимания того, что находится в одном конкретном или во многих местоположениях, предоставляет инструменты моделирования ресурсов, выявления взаимосвязей, процессов, зависимостей. Эти возможности позволяют увидеть, что и где реально происходит, измерить размер и масштабы события или воздействия, системно проанализировать разнообразные данные, разработать планы и в конечном итоге помогают планировать и оптимизировать сотовую сеть и решить, какие шаги и действия следует предпринять для повышения качества сотовой связи [4].

Рассмотрим задачи применения компьютерных методов (в частности ГИС технологии) для телекоммуникации. Геоинформационные системы используются в телекоммуникации для решения следующих задач [1]:

1. Выбор местоположения для антенн, ретрансляторов с соответствующими расчетами зон обслуживания, видимости из определенных точек (мест расположения антенн);
2. Определение оптимального маршрута прокладки кабеля с учетом расположения улиц, шоссе и железных дорог, различных подземных коммуникаций;
3. Определение оптимального расположения радиорелейных линий с учетом профилей поверхности и объектов на ней.

Известно, что ГИС-технологии — это сбор, хранение, обработка, анализ и визуализации пространственных, а также связанных с ними не пространственных данных. Поэтому нами была поставлена первая задача - сбор пространственной информации. Город Ош состоит из 10 территориальных советов: Туран, Достук, Сулайман-Тоо, Ак-Тилек, Керме-Тоо, Манас-Ата, Алымбек Датка, Ак-Буура, Амир Тимур, Курманжан Датка [3]. Население города Ош составляет 230 800 человек (2009), высота 870-1100 м, общая площадь города 15,1 км². Обслуживаемая базовая станция с компанией Beeline в г.Ош около 100. По отношению к 2013 году количество базовых станций Beeline стандарта GSM в 2014 году увеличилось на 8,2 %, а третьего поколения расширилась на 40,6%.

При планировании данной задачи провели подробный анализ расположения потенциальных клиентов будущей сети, спроса на предлагаемые услуги компании, осуществить прогноз дальнейшего развития. Для этого как известно, требуется обработать огромный объем пространственно-распределенных данных:

- размещение жилых массивов и административных зданий;
- количество базовых станций;
- планируемые застройки и т.д.

При эксплуатации телекоммуникационной сети создаются базы данных цифровой картографической основы с тематическими слоями и доступом

хранящейся в базе данных.

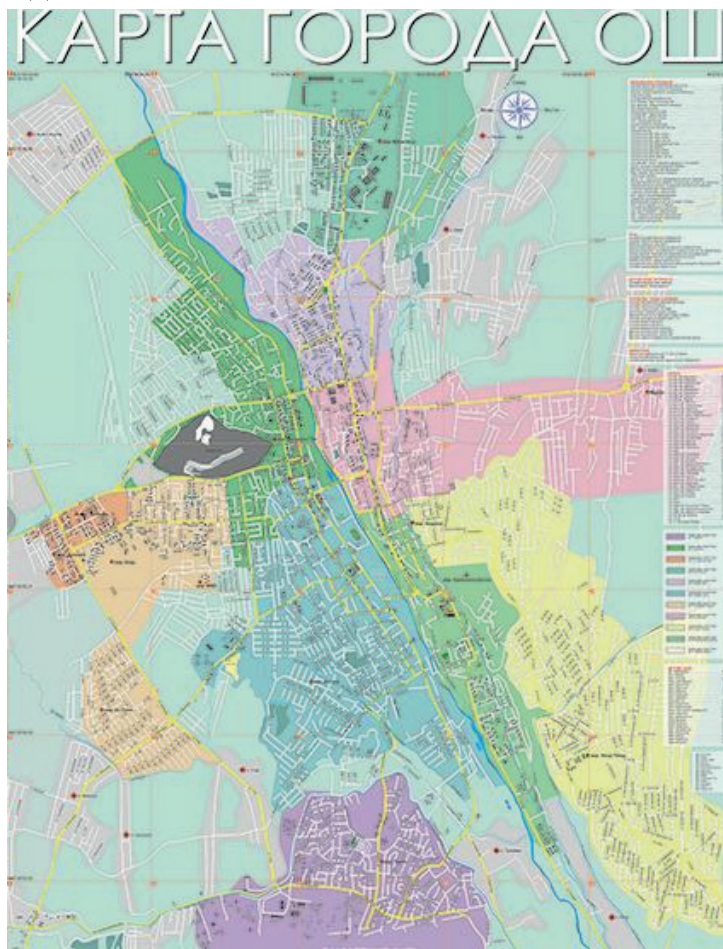


Рис. 1. Территориальная карта города Ош.

Использование ГИС создают удобные условия для работы всей системы и поэтому после проведения планирования и оптимизации инвестиций наступает период инженерного проектирования сети [2], а далее в зависимости от типа телекоммуникаций проводится сбор и анализ пространственно- распределенных данных влияющих на выбор местоположения антенн, ретрансляторов и определение оптимального маршрута прокладки кабеля.

В данной работе анализировали:

- объекты местности и размещение базовых станций. На примере рассматривали базовые станции территориального совета К-Датка г.Ош (рис. 2.);
- базовые станции местности для клиентов (рис. 3.);
- зона охвата каждой базовой станции (рис. 4.).

Из рис. 3 и 4 видно, что если рассматривать только один территориальный совет (например, Курманжан Датка), то при существующем месторасположении базовых станций компании Beeline Кыргызской Республики охват всей территории сотовой связью не осуществляется. При этом в начале территориального совета происходит перекрытие зон, а конечных участках не имеются ни одной станции. Для более полной характеристики необходимо месторасположении всех базовых станций сотовой компании г.Ош.



Рис. 2. Исследуемый район (ТС «Курманжан-Датка» города Ош).



Рис. 3. Базовые станции.

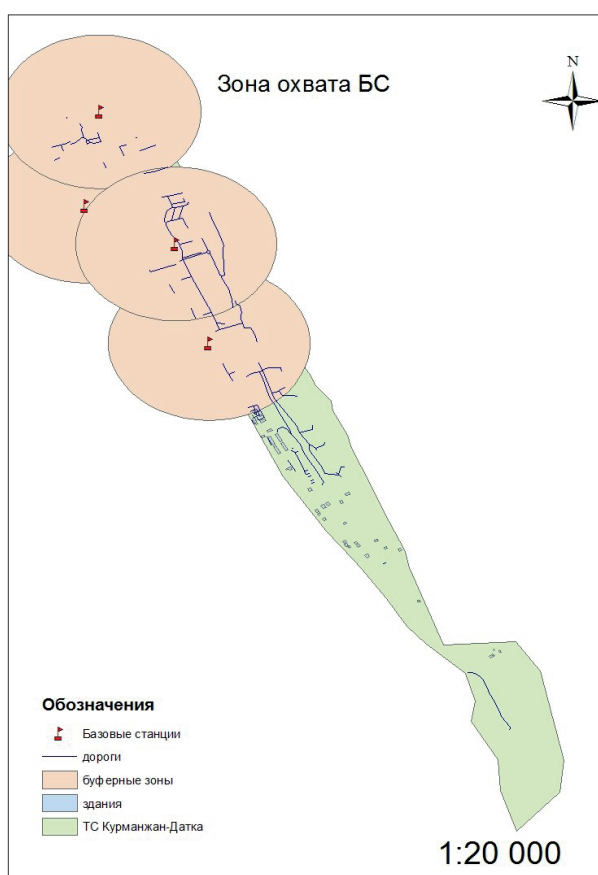


Рис. 4. Зоны охвата каждой базовой станции.

На основе предварительного анализа можно сделать следующие выводы:

1. ГИС-технологии помогают создавать базовую структуру для совместной работы и общения, предоставляя общее поле ссылки на данные на основе их пространственного местоположения. То есть появляется возможность привязать к этому местоположению (или к находящемуся в данном месте объекту) любую связанную с ним информацию, легко извлекать ее и наладить удобный и быстрый обмен этой информацией;

2. С использованием геоинформационной технологии все расчеты и моделирование на компьютере будет более качественным, а затраты менее ощутимыми. На основе собранной информации следует провести расчеты для оптимизации качества работы планированной телекоммуникационной сети и расходов на оборудование с учетом эксплуатации в различных погодных условиях и разное время года.

3. Собранные информации с использованием программного обеспечения, помогут установить надежные антенны для базовых станций и путем их перемещения добиваться наиболее оптимального расположения, в результате происходит экономия финансового средства и качественной связи для жителей г.Ош.

Таким образом применение ГИС-технологий в сотовых сетях позволят оператором сотовых сетей оптимизировать качества работы планированной телекоммуникационной сети.

Литература:

1. Журкин, И. Г. Геоинформационные системы [Текст] / И. Г. Журкин, С. В. Шайтура. – Москва: КУДИЦ-ПРЕСС, 2009. – 272 с.
2. Родионов, О. В. Геоинформационные системы [Текст]: учебное пособие / Е. Н. Коровин, А. И. Воронин. – Воронеж: ВГТУ, 2002. – 173 с.
3. Кочконбаева, Б. О. Применение ГИС-технологий в области пожарной безопасности [Текст] / Б. О. Кочконбаева // Вестник Ошского государственного университета. – Ош, 2015. – №1. – С. 177-181.
4. Берлянт, А. М. Картография и телекоммуникация [Электронный ресурс]. – 1998. – Режим доступа: www.gisa.ru/408.html. - Загл. с экрана.

УДК 625.72.002.5

Тешаев Э.А. – ст. преп.,

Дуйшеев С.Д. – к.т.н., проф.,

Жалалдинов М.М. – ст. преп., Эркалы уулу У. – преп. ОшГУ

**PLATEIA ПРОГРАММАСЫН КОЛДОНУУ МЕНЕН АВТОУНАА
ЖОЛДОРУН АВТОМАТТАШТЫРУУ ТҮРҮНДӨ ДОЛБООРЛОО**

**АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДОРОГ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ PLATEIA**

**COMPUTER AIDED DESING OF AUTOMOBILE ROAD USING PLATEIA
PROGRAM**

Бул макалада AutoCAD Civil3D компьютердик программасын колдонуу менен автоунаа жолдорунун долбоорлоодогу автоматташтыруу маселелери каралган.

Негизги сөздөр: автоматташтыруу, сандык модель, жергиликтүү, трассанын планы.

В предлагаемой статье рассматривается вопрос автоматизации проектирования автомобильных дорог с использованием компьютерной программы AutoCAD Civil3D.

Ключевые слова: автоматизация, цифровая модель, местности, продольный профиль, поперечной профиль, план трассы.

This article addresses the issue of automation of designing highways using AutoCAD Civil3D computer program.

Keywords: automation, digital model, locality, surface curve, cross – section, course plan.

Жизнь не стоит на месте. Наглядным подтверждением этого является развитие программы Plateia (CGS plus, Словения). Последняя версия Plateia работает на платформе AutoCAD / AutoCAD Civil3D/ AutoCAD Map 3D 2010-2013[3]. В соответствии с технологией проектирования программа имеет модульную структуру и включает следующие модули: «Местность», «Оси», «Продольные профили», «Поперечные сечения» и «Транспорт».

В модуле «Местность» осуществляется создание цифровой модели местности (ЦММ). Помимо этого, в данном модуле имеется полезная функция отрисовки (рис. 1).

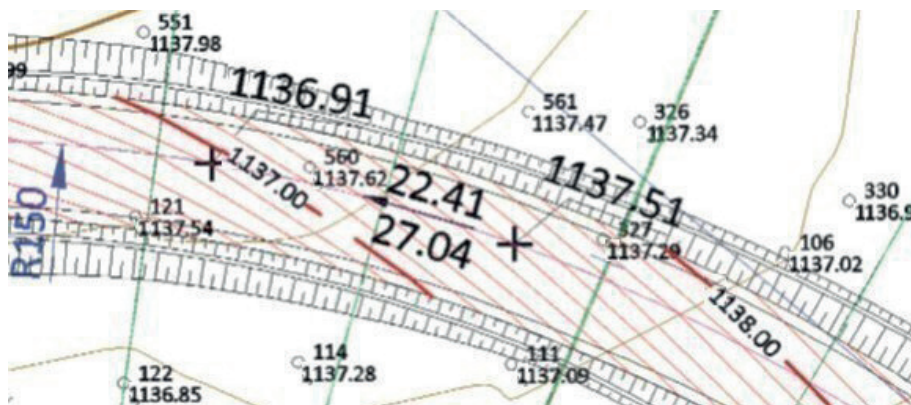


Рис. 1. Пример отрисовки на компьютере.

В модуле «Оси» создается и оформляется план трассы. Существуют различные способы создания оси трассы, в том числе по полилинии. Способы редактирования элементов трассы просты и наглядны. После создания продольной оси, формируются поперечные сечения на пикетах с заданным интервалом (например, 20 м) в характерных точках. Есть возможность проектирования разъездных площадок, которые в дальнейшем корректно отображаются на поперечных сечениях и учитываются в объемах работ.

После проектирования продольных и поперечных сечений на текущую поверхность можно приступать к созданию продольного профиля и поперечных сечений.

При окончательном оформлении планы трассы в модуль «Оси» подгружаются соответствующие данные из модулей «Продольные профили» и «Поперечные сечения». На их основе, в частности, создаются откосы и кюветы. Имеется возможность отображения уклона-указателей и параметров вертикальных кривых. В чертеж вставляется «Ведомость углов поворота, прямых кривых».

В модуле «Продольные профили» создается и оформляется продольный профиль по оси автодороги. Сначала выбирается форма подпрофильной таблицы и формируется линия рельефа. Подгружаются данные по плану трассы. Построение проектной линии профиля выполняется либо указанием точек, либо заданием уклонов и расстояний. Вертикальные кривые выписываются автоматически и легко редактируются. После настройки поперечных уклонов автоматически

заполняются соответствующие графы таблицы. Здесь же задаются вертикальные смещения (уступы, например, для бортовых камней). Отображаются рабочие отметки. Автоматически формируются линии профилей по краям проезжей части и бровками обочин, что особенно удобно и наглядно при анализе виражей (рис. 2).

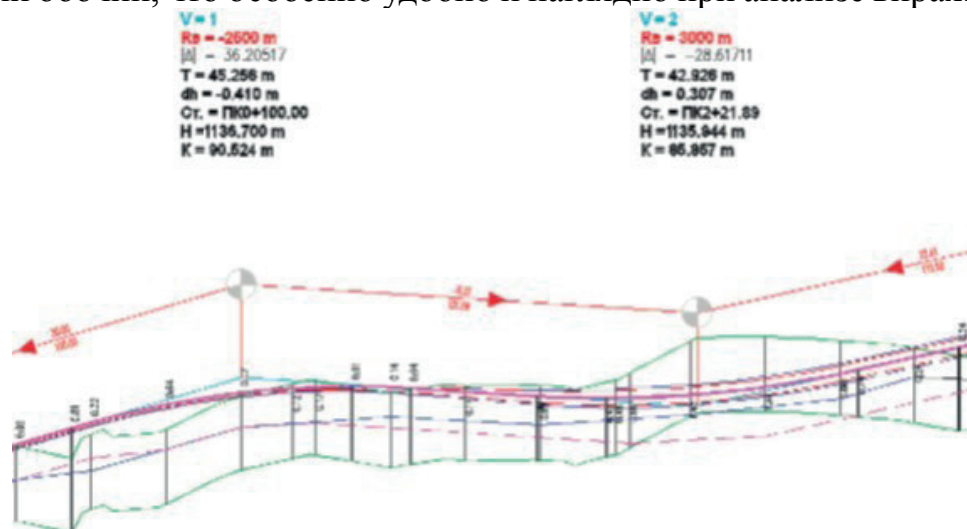


Рис. 2. Анализ виражей на чертеже.

Окончательное оформление продольного профиля проводится после ввода данных по кюветам из модуля «Поперечные сечения» и нанесения всех пересечений.

В модуле «Поперечные сечения» создаются и оформляются с заданным шагом и в характерных местах поперечные сечения. Сначала выбирается форма таблиц, и автоматически формируются линии рельефа и проезжей части с обочинами. Затем строятся. Откосы или кюветы. Окончательное оформление происходит после введения данных о кюветах из модуля «Продольные профили».

Подсчет объемов работ осуществляется классическим способом после создания всех слоев дорожной одежды. В чертеж вставляется итоговая ведомость объемов работ. Кроме того, на всех поперечниках отображаются площади слоев дорожной одежды. Ведомость может быть автоматически сформирована в MS Excel. Имеется возможность простановка размеров и подписей в полуавтоматическом режиме (рис. 3).

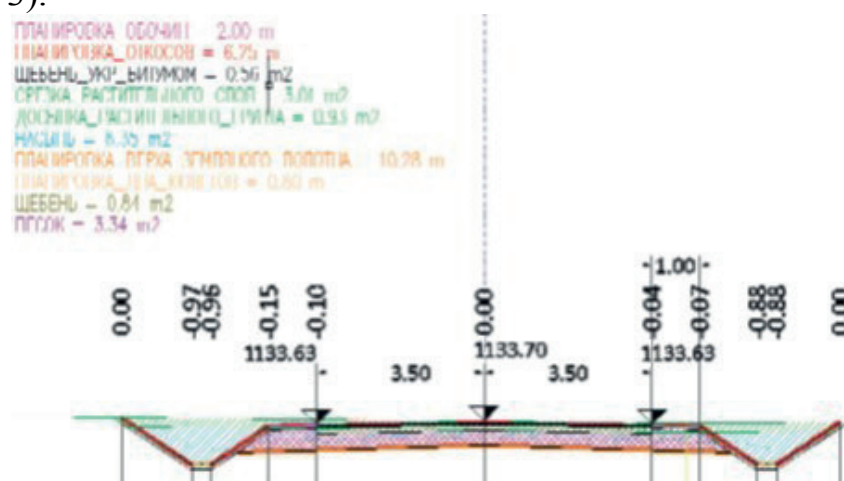


Рис. 3. Простановка размеров и подписей в полуавтоматическом режиме.

Модуль «Транспорт» позволяет расставлять дорожные знаки на обочинах и наносить разметку на дорожные полотна, анализировать траектории движения автотранспорта в плане и профиле. Также здесь имеется возможность создания примыканий с разделяющими островками, перекрестков с круговым движением и автобусных остановок [1].

Основные изменения в новой версии касаются модулей «Местность», и «Транспорт». Важные функции добавлены также в модуль «Поперечные сечения».

В последней версии в модуле «Местность» впервые появилась возможность создания собственной ЦММ. Как и в других программах, существуют разные способы создания такой модели.

Рассмотрим вариант применения тестового файла точек. Можно использовать типы точек из библиотеки программы или определить новый тип. После определения типа точек в папке автоматически создается блок AutoCAD. При создании ЦММ формат данных настраивается в соответствии с исходным текстовым файлом. В частности, определяется формат, по умолчанию устанавливается расширение и выбирается соответствующий тип точки [1,4]. Присваивается имя поверхности, выбирается тип данных и подгружается текстовый файл. В результате трехмерные грани, граница и горизонталы (рис. 4). Точки вставляются с помощью команды «Получение точек».

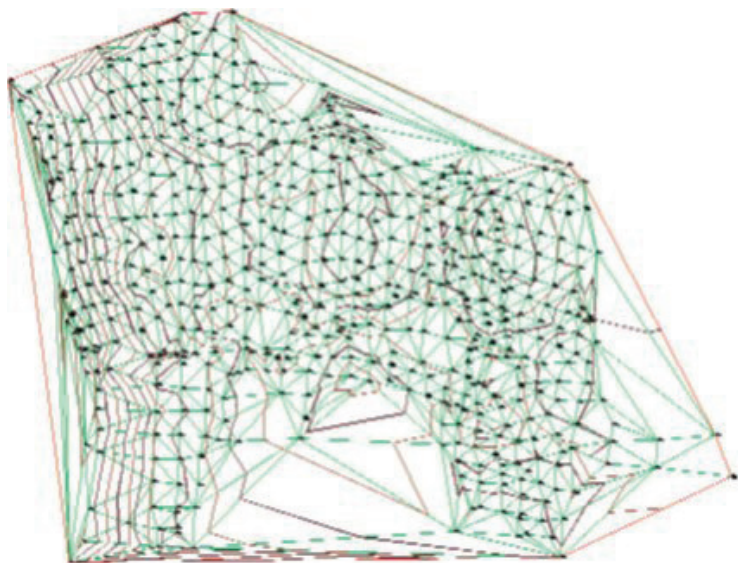


Рис. 4. Отрисовки горизонталей автоматически.

При выполнении команды «Проектировать линии продольных и поперечных сечений» имеется возможность выбора поверхности, созданной в либо в другой программе, например, в Geonics или AutoCAD Civil3D [4].

Функция создания «Плавающих» элементов позволяет выписывать трассы между фиксированными элементами. В качестве фиксированных элементов используются линии и окружности заданного направления. Доступны различные комбинации «плавающих» элементов (рис. 5).

Возможно создание трассы наилучшего выписывания по точкам съемки. Для

этого необходимо задать соответствующие параметры и выбрать на чертеже точки. В результате формируется трасса, в которой могут присутствовать прямые, переходных кривые (клотоиды) и круговые кривые.

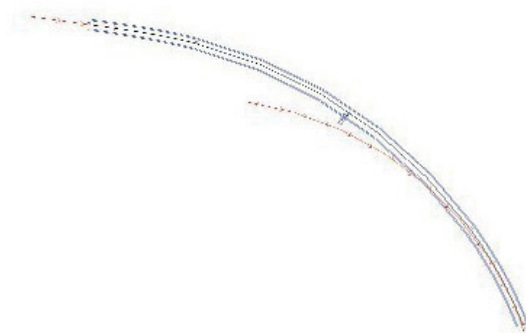


Рис. 5. Комбинация “Плавающих” элементов.

Значительные усовершенствован способ проектирования кюветов. Можно задать минимальное заглубление относительно рельефа в насыпи и относительно бровки обочины в выемке (с учетом верха земляного полотна). В результате, в первом приближении, на всех поперечниках создаются кюветы с заданными параметрами. Затем данные по кюветам передаются в модуль «Продольные профили». Здесь редактируется линии профиля по дну кюветов, и обновленные данные вновь импортируются в модуль «Поперечные сечения» [2]. Важно отметить, что работа во всех модулях может выполняться в рамках одного чертежа. Редактирование кюветов осуществляется в полуавтоматическом режиме, с использованием новых данных.

С включением в модуль «Транспорт» раздела Autopath, у проектировщиков появились новые возможности анализа движения автотранспорта в плане и профиле. Также добавились инструменты моделирования движения автомобиля как при переднем, так и при заднем ходе (рис. 6).

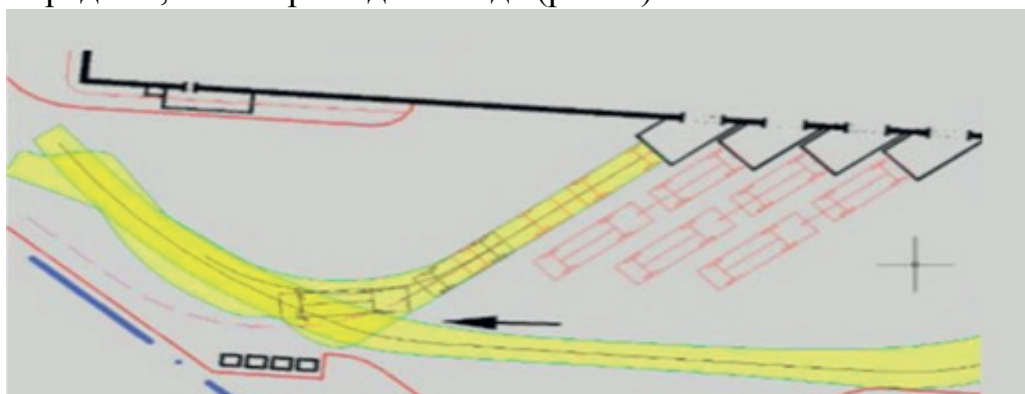


Рис. 6. Модель “Транспорт” раздела Autopath.

Этого стало доступным благодаря специальным исследованиям, проведенным компанией CGS plus.

После создания пути движения можно анализировать эту траекторию движения

с использованием анимации (рис. 7).

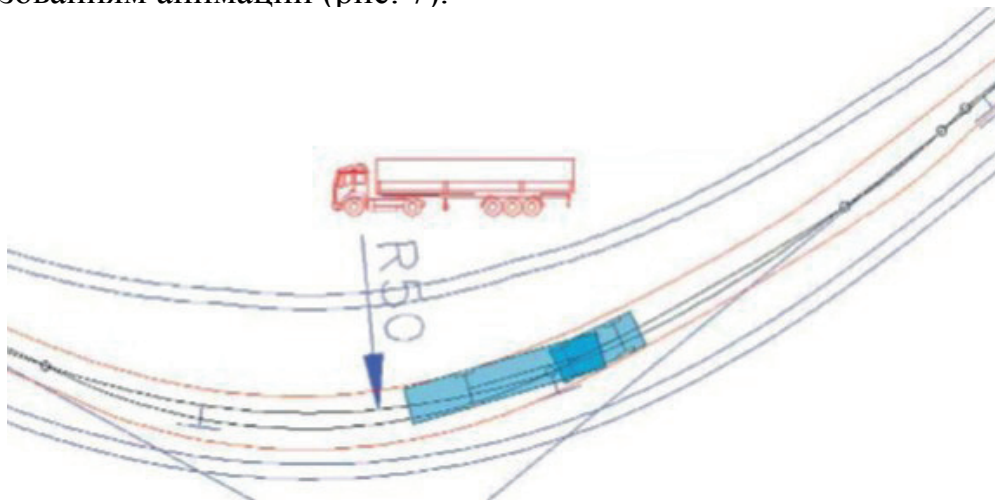


Рис. 7. Использование анимации.

Для анализа движения автотранспорта по профилю дорожного полотна достаточно выбрать на чертеже линию профиля, задать скорость и выключить просмотр (рис. 8).

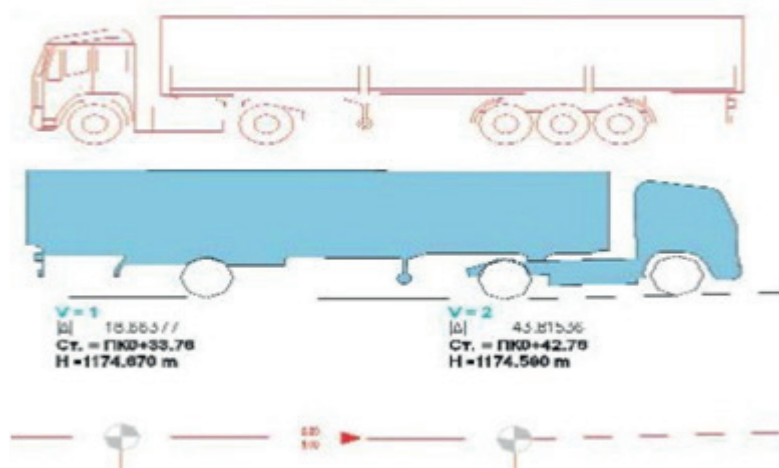


Рис. 8. Выбор на чертеже линию профиля.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что новые функции программы Plateia значительно расширяют возможности пользователей при проектировании автодорог. Важно отметить, что модуль «Транспорт» специалисты могут с успехом применять и при разработке генпланов.

Литературы:

1. Федетов, Г. А. Автоматизированное проектирование автомобильных дорог [Текст] / Г. А. Федетов. – М.: Транспорт, 1986. – 315 с.
2. Булдаков, С. И. Проектирование основных элементов автомобильной дороги [Текст] / С. И. Булдаков. – М.: Транспорт, 1989. – 437 с.
3. Пуркин, В. И. Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог учебные пособие [Текст] / В. И. Пуркин. – М.: МАДИ (ТУ), 2000. – 141 с.
4. Байков, В. Н. Автоматизированное проектирование автомобильных дорог [Текст] / В. Н. Байков. – Издательство: Академия, 2015. – 256 с.

ПОВЫШЕНИЕ ВЛАГОУСТОЙЧИВОСТИ УГОЛЬНЫХ БРИКЕТОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

ЭКСПЕРИМЕНТТИ МАТЕМАТИКАЛЫК ПЛАНДОО МЕНЕН КӨМҮР БРИКЕТТЕРИН НЫМДУУЛУККА ТУРУКТУУЛУГУН ЖОГОРУЛАТУУ

INCREASING HUMIDITY RESISTANCE OF THE COAL BRIQUETTES BY USE METHOD OF MATHEMATICAL PLANNING OF EXPERIMENT

С помощью методов математического планирования эксперимента найдены оптимальные составы угольных брикетов, позволяющие получать наиболее влагостойкие брикеты.

Ключевые слова: угольный брикет, связующее, эремурус, бентонит, шихта, планирование эксперимента, уравнение регрессии, влагоустойчивость, оптимизация.

Экспериментти математикалык пландоо ыкмасын колдонуу менен көмүрдүн нымдуулукка туруктуу кесегин алуу технологиясынын оптималдуу шарттары табылган.

Негизги сөздөр: көмүр брикети, бириктирүүчү, эремурус, бентонит, шихта, регрессиялык теңдеме, нымдуулукка туруктуулук, оптималдаштыруу.

By use method of mathematical planning of experiment determined optimal compose of coal briquettes for obtains humidity resistance coal briquettes.

Keywords: coal briquette, cohesive, eremurus, bentonite, charge, planning of experiments, regression equations, humidity resistance, optimization.

При разработке технологии брикетирования угольной мелочи со связующими из порошка Эремуруса и бентонитовой глины нами установлено, что их прочность, теплотворность и влагоустойчивость зависят от ряда факторов: соотношения компонентов, их физического состояния, влажности шихты, гранулометрического состава угля, концентрации связующего в шихте, давления прессования, толщины брикетов и т.д. [1,2].

Одним из важных потребительских качеств угольных брикетов является их влагоустойчивость. От нее зависит продолжительность их хранения от момента производства до потребления.

В данной работе приведены результаты оптимизации состава угольных брикетов с помощью метода математического планирования эксперимента с

целью получения наиболее влагоустойчивых брикетов.

Объектами исследований явились брикеты, из угольной мелочи из Кожокеленского, Алайского и Сулюктинского месторождений получаемые с помощью основного связующих – порошка Эремуруса (ширяша, связующего растительного происхождения) и вспомогательного (неорганического) связующего - бентонита.

Использование бентонита в качестве вспомогательного связующего позволяет пока еще дорогую связующую – порошка Эремуруса.

Основными параметрами, влияющими на качество брикетов являются ряд факторов - влажность шихты – W , гранулометрический состав угля - d , концентрация связующего из эремуруса – C , концентрация вспомогательного связующего - бентонита, давление прессования - P , и толщина брикетов (h).

На основе предварительных экспериментов гранулометрический состав угля (0-1 мм), давление прессования (6 Мпа) и толщина брикетов (30 мм), брались постоянными. Такие параметры этих факторов позволяли получать наиболее прочные брикеты. Поэтому, мы оптимизировали влагоустойчивость брикетов по значениям остальных трех остальных факторов: концентрация эремуруса (x_1), концентрация бентонита (x_2) и влажность шихты (x_3).

Следовательно, в нашем случае число независимых переменных факторов $k = 3$.

Верхние и нижние уровни указанных трех факторов (условия планирования) были выбраны по результатам предварительных экспериментов, при которых менялся только один фактор при фиксированных значениях остальных и приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Условия планирования для брикетирования углей со связующими из порошка эремуруса и бентонитовой глины

№	Условия планирования	Факторы		
		x_1	x_2	x_3
1	Размерность	%	%	%
2	Интервал варьирования	5	5	10
3	Центр варьирования	10	10	20
4	Верхний уровень	15	15	30
5	Нижний уровень	5	5	10

Для указанных выше трех факторов матрица планирования имеет вид, приведенный в табл. 2 [3,4]. Там же приведены результаты экспериментов.

В таблице 2 приведена исходная матрица планирования для полного факторного эксперимента (ПФЭ) типа 2^3 для процесса брикетирования углей Кожокеленского месторождения и результаты ее реализации.

Таблица 2 – Матрица планирования ПФЭ 2³ для брикетирования углей Кожокеленского месторождения

№ опы-та	Факторы и их взаимодействия							Результаты опытов			Среднее результатов
	x ₁	x ₂	x ₃	x ₁ x ₂	x ₁ x ₃	x ₂ x ₃	x ₁ x ₂ x ₃	W ₁	W ₂	W ₃	$\bar{W}_i$
1	+	+	+	+	+	+	+	10	9	8	9,00
2	-	+	+	-	-	+	-	14	13	12	13,00
3	+	-	+	-	+	-	-	13	12	15	13,33
4	-	-	+	+	-	-	+	14	15	13	14,00
5	+	+	-	+	-	-	-	25	24	25	24,67
6	-	+	-	-	+	-	+	27	26	25	26,00
7	+	-	-	-	-	+	+	25	26	27	26,00
8	-	-	-	+	+	+	-	28	27	26	27,00

Аналогичные эксперименты по таким же планам были проведены для углей Алайского и Сулюктинского месторождений.

Далее, по полученным значениям влагоустойчивости брикетов рассчитаны коэффициенты уравнения регрессии для процесса брикетирования для углей указанных выше трех месторождений по методике, изложенной в [3-6] и занесены в таблицу 3.

Таблица 3 – Коэффициенты уравнения регрессии

Для брикетов из углей Кожокеленского месторождения							
b ₀	b ₁	b ₂	b ₃	b _{1,2}	b _{1,3}	b _{2,3}	b _{1,2,3}
19,13	-0,88	-0,96	-6,79	-0,46	-0,29	-0,38	-0,38
Для брикетов из углей Алайского месторождения							
b ₀	b ₁	b ₂	b ₃	b _{1,2}	b _{1,3}	b _{2,3}	b _{1,2,3}
20,0	-1,17	-1,0	-6,75	-0,33	-0,25	-0,25	-0,25
Для брикетов из углей Сулюктинского месторождения							
b ₀	b ₁	b ₂	b ₃	b _{1,2}	b _{1,3}	b _{2,3}	b _{1,2,3}
18,5	-1,0	-1,17	-6,33	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5

Следовательно, зависимость влагоустойчивости брикетов от трех факторов: содержания эремуруса, содержания бентонита и влажности шихты описывается в виде уравнения регрессии:

для брикетов из углей Кожокеленского месторождения:

$$Q = 19,13 - 0,88x_1 - 0,96x_2 - 6,79x_3 - 0,46x_{1,2} - 0,29x_{1,3} - 0,38x_{2,3} - 0,38x_{1,2,3}; \quad (1)$$

для брикетов из углей Алайского угля месторождения:

$$Q = 20,0 - 1,17x_1 - 1,0x_2 - 6,75x_3 - 0,33x_{1,2} - 0,25x_{1,3} - 0,25x_{2,3} - 0,25x_{1,2,3}; \quad (2)$$

для брикетов из углей Сулюктинского угля месторождения:

$$Q = 18,5 - 1,0x_1 - 1,17x_2 - 6,33x_3 - 0,5x_{1,2} - 0,5x_{1,3} - 0,5x_{2,3} - 0,5x_{1,2,3}; \quad (3)$$

Таким образом, сравнение коэффициентов уравнений регрессии 1-3 показывает, что во всех уравнениях регрессии значения коэффициентов при факторе x₃ на

порядок больше, чем коэффициенты при остальных факторах и отрицательная. Это говорит о том, что исходная влажность шихты играет отрицательную роль для влагоустойчивости брикетов. С ростом исходной влажности шихты снижается влагоустойчивость брикетов.

Значения коэффициентов при факторах x_1 и x_2 так же отрицательны. Следовательно, использование порошка Эремуруса и бентонитовую глину также способствует снижению влагоустойчивости брикетов. Это объясняется тем, что оба вида связующих гидрофобные и способны поглощать влагу. Чрезмерное увеличение концентрации эремуруса и бентонита приводит к снижению влагоустойчивости брикетов.

Литература

1. **Исманжанов, А. И.** Разработка технологии брикетирования угля со связующими из растительного сырья [Текст] / А. И. Исманжанов, Т. Дж. Джолдошева, Ч. А. Адылов // Инновации в жизнь. – Новосибирск, 2015. - № 2 (13). – С. 5-11.
2. **Исманжанов, А. И.** Исследование гранулируемости бурых углей Кыргызстана неорганическими связующими [Текст] / А. И. Исманжанов, Т. Дж. Джолдошева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2000. - № 2. – С. 97-101.
3. **Адлер, Ю. П.** Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий [Текст] / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова, Ю. В. Грановский. – М.: Наука, 1971. – 282 с.
4. **Круг, Г. К.** Теоретические основы планирования экспериментальных исследований [Текст] / Г. К. Круг. – М.: Наука, 1973. – 278 с.
5. **Гмурман, В. Е.** Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст]: учеб. пособие / В. Е. Гмурман. – М.: Высшая школа, 2003. – 405 с.
6. **Большов, Л. Н.** Таблицы математической статистики [Текст] / Л. Н. Большов, Н. В. Смирнов. – М.: Наука, 1965. – 136 с.

УДК 528.2

Тешиева Э.А. – ст. преп., Турабыев Ч.К., Бекташ уулу Т.,

Эгембердиева А.А. – преп. ОшТУ

ЭЛДИК ЧАРБАДАГЫ КУРУЛУШ ОБЪЕКТИЛЕРИН ИЗИЛДӨӨЧҮ ТОПОГРАФИЯЛЫК, ГЕОДЕЗИЯЛЫК ЖУМУШТАРДЫН АВТОМАТТАШТЫРУУДАГЫ ГЕОМААЛЫМАТТЫК ТАРМАКТАРЫНЫН КОЛДОНУЛУШУ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ ИЗЫСКАНИЯХ СТРОИТЕЛЬ ОБЪЕКТОВ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

USE OF GEOINFORMATION SYSTEMS FOR AUTOMATION OF SURVEYING IN PROSPECTING BUILDER ITEMS COMMON HOUSEHOLD TASKS

Макалада, жергиликтүү топографиялык картаны түзүүдө жана жерге жайгаштыруу курулушундагы геодезиялык эсептөөлөрдүн камсыздоосундагы геомаалыматтык тармактардын колдонулушу менен топографиялык, геодезиялык жумуштардын автоматташтыруусуна байланышкан маселелер каралган.

Негизги сөздөр: ГИС – геоинформациялык системалар, топография – белгилүү масштабда жер бетинин долбоорун алуу.

В статье рассматриваются вопросы, связанные автоматизацией топографа – геодезических работ с использованием геоинформационных систем при обеспечении геодезическими измерениями строительства землеустройства и составления топографических карта местности.

Ключевые слова: ГИС – геоинформационные системы; топография – получение проекции местности в определенном масштабе.

The article discusses the issues related to the automation of surveying using geo information systems, with the construction of land geodetic measurements and topographic map of gang.

Keywords: GIS – geographic information systems; topography-receiving area of the projection in a certain scale.

Трудно представить современное выполнение топографо-геодезических работ при изысканиях автомобильных дорог без новых высокоточных измерительных приборов. Их использование позволяет выполнять съемочные работы больших территорий за один выезд и накопить всю исходную съемочную информацию в одном информационном массиве. Понятно, что обработка этих данных вручную достаточно трудоемка. Поэтому для подобных работ, а также сложных математических расчетов, возникающих в процессе выполнения камеральной обработки данных топографо-геодезических съемок, используются современные геоинформационные системы - ГИС. ГИС содержит модуль топографо-геодезического обеспечения, который применяется для автоматизации работы топографо-геодезических служб различных предприятий.

Модуль содержит набор функций, которые позволяют автоматизировать весь комплекс камеральных работ. Все функции модуля можно разбить на несколько групп: формирование первичной топографической основы на основе

растровых изображений; формирование опорного обоснования, его пополнение и уравнивание; обработка данных топографических съемок; автоматизация измерений, расчет объемов и площадей; решение позиционных геометрических задач; пополнение информации на картах и планах; формирование и ведение специальной регламентированной и дополнительной отчетной документации.

Работа с модулем топографо-геодезического обеспечения возможна как в локальном, так и в многопользовательском режимах. Последний – характеризуется использованием единой базы съемок для всех исполнителей с поддержкой удаленного доступа к базе. Съемки (тахеометрия, теодолитные хода и нивелировка), точки, опорные пункты, исполнители, инструменты заносятся в единую базу данных, и могут быть использованы всеми пользователями системы. Это позволяет исключить дублирование информации, обеспечить взаимозаменяемость исполнителей при работе на разных участках объектов съемки, упростить процедуры поиска съемок, администрирования системы. Кроме того, использование единого информационного массива повышает контроль исполнительской дисциплины при производстве топографо-геодезических работ на предприятии [1].

Специалистами геодезистами разработаны комплексные мероприятия, позволяющие выполнять обработку данных топографических измерений непосредственно в поле. Их использование полностью не заменяет камеральных работ, однако, позволяет значительно ускорить процесс предварительной обработки данных, и избежать в ряде случаев дополнительных выездов в поле. Ее использование позволяет упростить работу топографов и повысить качество выполняемых геодезических работ при изыскании строительства объектов [2,3,4].

В основу методики положено использование мобильных ПК совместно с электронными измерительными инструментами. Съемка в виде обменного файла сразу же попадает из прибора в компьютер по кабелю или беспроводному соединению (Bluetooth), где и обрабатывается. Визуальный контроль за параметрами съемки на мониторе позволяет оперативно вносить коррективы в дальнейшую работу в поле, полностью исключив тем самым варианты пропуска или дублирования объектов съемки. В конечном счете, это приводит к сокращению общего времени пребывания в поле. В случае возникновения спорных вопросов, информация о съемках может быть сразу же передана в офисный центр с использованием технологии GPRS.

В качестве объектов съемки могут выступать различные объекты: контуры полей, оси и обочины дорог, лесополосы и насаждения, отметки площадок или фундаментов строящихся зданий, места расстановки оборудования, опоры ЛЭП и прочие объекты.

С помощью процедуры засечки по сети опорных пунктов определяются координаты точки стояния. Если пунктов обоснования недостаточно, то к точке

стояния от известного пункта прокладывается теодолитный ход. Далее с этой точки выполняется тахеометрическая съемка объектов. Одна съемка может содержать несколько тысяч подобных измерений. Все данные съемок записываются в память прибора.

В настоящее время для топографо-геодезических съемок все чаще используются измерительные приборы с GPS. Для того чтобы выполнить съемку, произвести ее камеральную обработку и вынести данные в цифровую модель, геодезисту-топографу необходимо затратить 10-15 минут. Использование RTK-режима еще более ускоряет этот процесс.

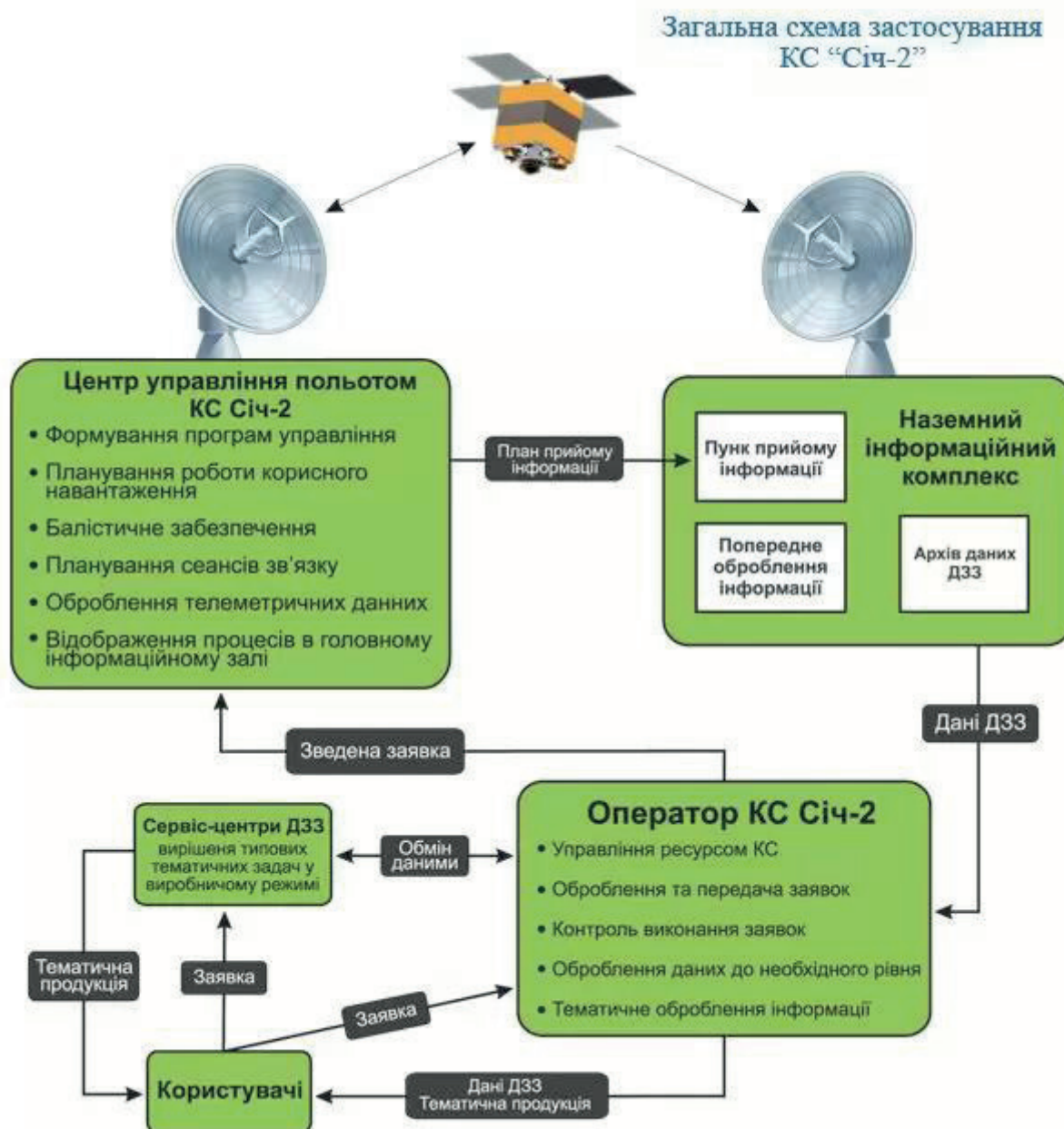


Рис. 1. Структура построения системы топографо-геодезического обеспечения ГИС с применением GPS оборудования.

Применение подобного оборудования позволяет отказаться от использования традиционного топографо-геодезического оборудования, выполнять все

измерения без горнорабочего, свести к минимуму вероятность возникновения ошибок, вызванных погодными условиями и субъективными факторами.

Для ввода данных с измерительных приборов в систему могут использоваться различные способы: дистанционные беспроводные – радиоканалы УКВ, GSM, GPRS, Bluetooth; проводные – через порт компьютера RS-232.

Постобработка данных съемки традиционным способом начинается с определения координат точки стояния. Для этого в системе используются всевозможные засечки. Система автоматически отбраковывает варианты с недопустимыми погрешностями или грубыми ошибками. Координаты точки заносятся в базу опорного обоснования. По результатам расчета оформляется отчет, который можно экспортировать в форматы популярного ПО (MS Word, Excel, PDF, XML) и автоматически подключить к базе съемок [5].

Следующим шагом работы является обработка данных тахеометрической съемки. При выполнении съемок с помощью электронных тахеометров, для каждой измеренной точки вводятся идентификаторы, которые могут быть классифицированы системой. Их использование значительно ускоряет процесс группировки данных и построения съемок. В одной съемке можно рассчитать координаты пикетов разнотипных графических объектов топографической съемки (контуры зданий, дороги, трубопроводы, линии обваловок, отметки по площади, оси и обочины автомобильных и железных дорог, опоры и другие), выполнить их группировку и, при необходимости, изменить порядок соединения точек. Координаты точек рассчитываются автоматически по мере ввода данных или экспортируются напрямую с прибора. В одной съемке можно выполнять расчет координат, как с опорной, так и с переходной точек. Рассчитанные пикетные точки могут быть занесены в таблицу опорных точек и использованы при дальнейшей работе для любой задачи модуля. Все съемочные данные могут быть напрямую переданы в графический редактор ГИС, где выполняется дальнейшая обработка графики (рис. 2.).

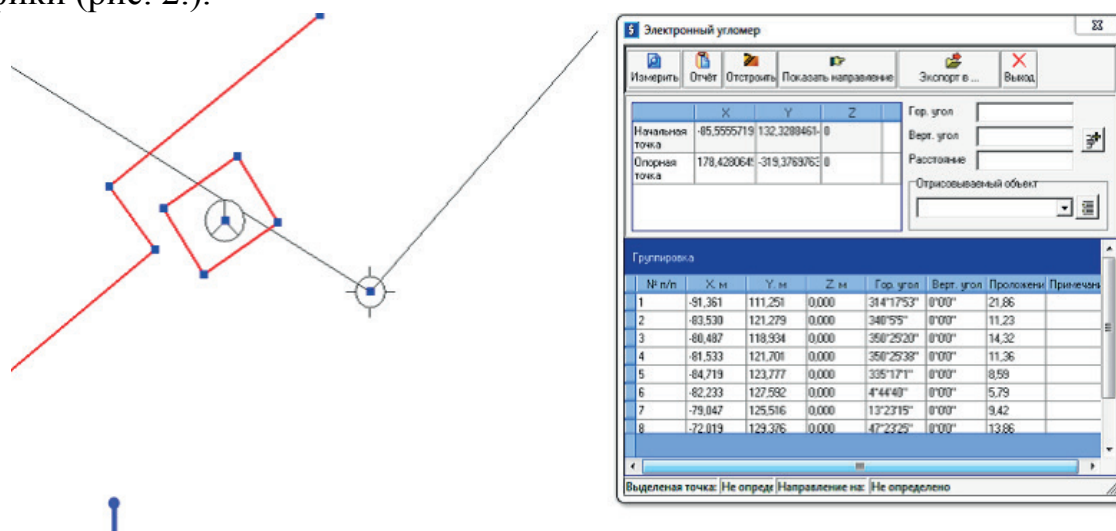


Рис. 2. Построение съемки в графический редактор ГИС и совмещение с хранимой картой местности.

В блок измерений входят любые линейные и угловые измерения в плоскости и в пространстве, измерения площадей фигур, ограниченных контуром или произвольным числом линий, измерение длин кривых линий, радиусов закруглений и многое другое.

Одной из главных задач топографо-геодезической службы является формирование графической документации, карт и планов. Данные топографо-геодезических съемок являются первоосновой для формирования будущей карты. До сих пор большинство карт, планов и прочих картографических данных на предприятиях находятся в виде лавсанов, калек, бумажных планшетов и прочее. Использование электронных карт сведет к минимуму вероятность повреждения бумажного носителя во время черновой работы с ним, а также позволит устранить все сопутствующие ему дефекты. Поэтому ГИС содержит специальный набор процедур для калибровки и векторизации растровых изображений, а также совместной работы с растровыми и векторными изображениями (рис. 3.).

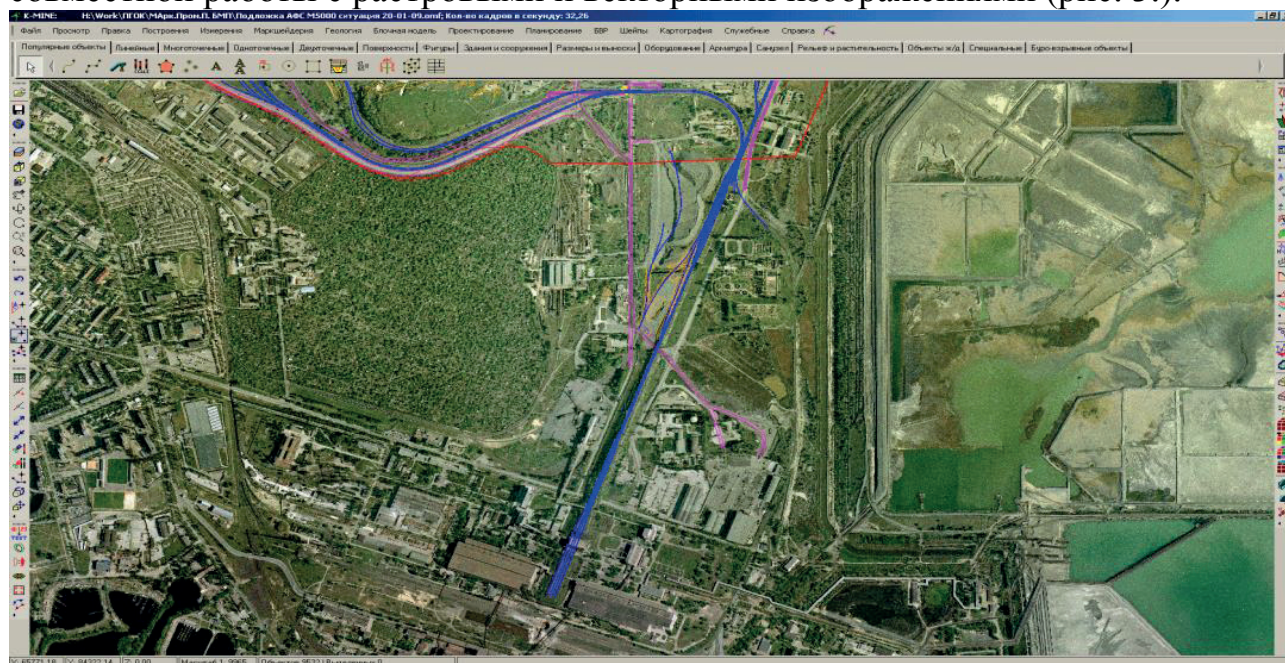


Рис. 3. Совместное использование растровой и векторной информации.

Таким образом, модуль топографо-геодезического обеспечения в составе ГИС представляет собой универсальный инструмент, способный решать широкий круг задач геодезии при изыскательских работах автомобильных дорог. С его помощью можно автоматизировать пространственно-геометрические расчеты, организовать ведение технической и графической документации [3].

Таким образом рассмотрев замен использования геоинформационный систем замен использования традиционного топографо-геодезических приборов можно сделать следующие выводы:

1. Использование модуля повышает точность расчетов, сокращает в несколько раз временные и материальные затраты на выполнение базовых операций по съемке и обработке данных.

2. Многопользовательский режим работы обеспечивает повышение точности и надежности информации за счет авторизованного доступа к данным, позволяет организовать работу всех специалистов предприятия в едином информационном пространстве, ускорить процессы выполнения технологических задач при построении топопланов и создании электронных карт.

3. Эффективность работы модуля ГИС подтверждена практическим опытом использования системы на многих предприятиях Кыргызстана, стран ближнего и дальнего Зарубежья.

Литература:

1. Багражуни, Г. В. Инженерная геодезия [Текст] / Г. В. Багражуни. – М: Наука, 1984. – 184 с.
2. Грюнберг, Ю. Н. Картография с основами топографии [Текст] / Ю. Н. Грюнберг. – М: Наука, 1991. – 266 с.
3. Бугаевский, Л. М. Геоинформационные системы [Текст]: учеб. пособие для вузов / Л. М. Бугаевский, В. Я. Цветков. – Златоуст, 2000. – 420 с.
4. Журкин, И. Г. Геоинформационные системы [Текст]: учеб. пособие для вузов / И. Г. Журкин, С. В. Шайтура. – КУДИЦ- ПРЕСС, 2009. – 271 с.
5. Ковальчук, А. К. Основы геоинформационных систем [Текст]: учеб. пособие для вузов / А. К. Ковальчук, С. В. Шайтура. – Рудомино, 2009. – 207 с.

УДК 625.72

Дуйшеев С.Д. – к.т.н., проф.,

Жалалдинов М.М. – ст. преп., Эркали уулу У. – преп. ОшГУ

АВТОУНАА ЖОЛДОРУНУН ТРАНСПОРТТУК ПАЙДАЛАНУУГА ЖООП БЕРЧУ САПАТТАРЫН БААЛООНУН УСУЛУН ЖОГУРУЛАТУУ БОЮНЧА КЫРГЫЗСТАНДЫН МИСАЛЫНДА СУНУШ

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ КАЧЕСТВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ НА ПРИМЕРЕ ДОРОГ КЫРГЫЗСТАНА

SUGGESTIONS FOR IMPROVEMENT OF METHODS OF TRANSPORTATION AND EVALUATION OF USE OF ROADS ON THE EXAMPLE OF ROADS IN KYRGYZSTAN

Бул макалада автоунаа жолдорунун негизги параметри болгон транспорттук пайдалануу сапатын жогорулатуу боюнча баалонун ыкмаларына Кыргызстандын мисалында жаңы көз карашта болгон сунуштар каралган.

Негизги сөздөр: эсептик ылдамдык, традициялык эмес, бөлөк тетиктер, Наука. Образование. Техника. – № 1 – 2016. Кыргызско-Узбекский университет

көрүү обзору, рельеф, автоунаанын туруктуулугу, жол катмарынын бекемдиги.

В статье рассматривается один из актуальных проблем автомобильных дорог – метод оценки транспортно – эксплуатационных качеств дорог на примере дорог Кыргызстана.

Ключевые слова: расчетная скорость, нетрадиционных, отдельными элементами, обзор видимости, рельеф, устойчивости автомобиля, прочность дорожных одежд.

In the article one of the urgent problems of roads - evaluation method of transport - road performance of the example of roads in Kyrgyzstan.

Keywords: design speed, unconventional, certain elements, overview visibillity, relief, vehicle stability control, the strength of pavements.

Основой для разработки и методов совершенствования транспортно-эксплуатационных качеств дорог, в том числе и в условиях сухого жаркого климата служат [2,7]:

- нормативная база действующих нормативных документов в странах СНГ и за рубежом;
- результаты последних научно-исследовательских работ отечественных и зарубежных исследований;
- законодательные и нормативные требования по охране окружающей среды, учитывающие особенности горных дорогах Кыргызстана сухого жаркого климата.

Главная задача совершенствования методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств состоит в том, чтобы с минимальными затратами на строительство и эксплуатацию дорог в реальных природно-климатических условиях сухого жаркого климата в максимальной степени удовлетворить запросы пользователей дорог, обеспечивая им возможность непрерывного, удобного и безопасного движения с высокими скоростями и установленными нагрузками [2,7].

Такая задача всегда стояла перед эксплуатационными организациями в условиях ограниченного финансирования. При этом основой решения задач дальнейшего совершенствования методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог является:

- обеспечение безопасности и удобства движения и экономичности строительства;
- повсеместное использование установленных и выявленных зависимостей между отдельными элементами (радиус, видимость и т.д.), вытекающих из геометрии трассы и механики движения автомобилей различных моделей;
- принятие научно-обоснованных расчетных схем и численных параметров

для зависимостей при расчете геометрических параметров дорог различных категорий;

- учет особенностей характерных местных условий (рельеф и пр.).

Анализ утвержденных и принятых в странах СНГ документов показал, что за последние годы требования совершенствуются. Технические условия 1938 г. были направлены на обеспечение устойчивости одиночного автомобиля с расчетной скоростью. Так, СНиП П-Д.5-72 и СНиП 2.05.02-85 – повысили требования к безопасности дорожного движения, а также содержали предложения, направленные на достижение пространственной плавности и зрительной ясности трассы, обеспечение достаточной обзор видимости, ровности и шероховатости покрытия автомобильных дорог. В дальнейшем, в нормах всех стран необходимо совершенствовать технические нормативы, направленные на учет максимальных особенностей восприятия водителями дорожных условий и обстановки движения, повысить требования к охране окружающей среды, что по всей видимости соответствует основным принципам и подходам технического нормирования и типового проектирования в мировой практике [3,5].

Для создания более совершенной системы дорог в соответствии с категорией и тем уровнем обслуживания, который они предлагают обществу, группируют автомобильные дороги в определенном порядке согласно функционального назначения дороги в сети дорог, определенный законодательно или нормативными актами государственных органов управления автомобильными дорогами.

Дороги в Кыргызстане и в странах СНГ делятся на пять категорий, как и раньше, но подразделяются на автомагистрали, 2-полосные и однополосные дороги (тип дороги). Для учета в технической классификации потребительских свойств дорог вводится классификационный признак «уровень загрузки» - один из ее свойств. С помощью пропускной способности и уровня загрузки определяют количество полос движения с учетом существующей интенсивности движения на данном участке дороги [6].

Согласно требованиям международных стандартов, принятых в странах СНГ и зарубежных странах, потребительские свойства дорог – это:

- непрерывность, безопасность и удобство движения;
- пропускная способность и уровень загрузки движением;
- способность пропускать автомобили и автопоезда с заданными габаритами, осевыми нагрузками и грузоподъемностью (общей массой);
- экологическая безопасность.

Основным фактором, определяющим параметры геометрических элементов трассы (плана и продольного профиля) автомобильных дорог является расчетная скорость движения.

В большинстве стран Европы за расчетные скорости, так же, как и в странах СНГ, принимают предельно равновесные по условиям безопасности движения

скорости одиночных автомобилей. В США, Канаде и отдельных странах Европы приняты другие методы расчета элементов, связанных со скоростью движения, где расчетная скорость принимается не как предельно равновесная, а как массово-обеспечивающая определенные расчетные схемы движения [6].

В настоящее время имеются два понятия скорости: 1) «основная расчетная», в зависимости от типа дороги; 2) «допустимая расчетная», в зависимости от нормируемого уровня загрузки и конкретных условий приложения трассы. Существующие схемы для обоснования видимости являются грубым осреднением процессов, протекающих в транспортных потоках многообразного состава, и соответствуют напряженным режимам движения в особенности высокогорных районах Кыргызстана. В совершенствовании расчетных схем значительную роль должен сыграть учет психологических особенностей водителей, которые не могут выдержать тот напряженный ритм движения, заложенный в расчетные схемы. Одним из основных показателей, определяющих надежность работы водителя и безопасность движения, является способность водителя воспринимать и перерабатывать информацию. Пути повышения надежности работы водителя лежат в устранении двух противоположных, но одинаково отрицательно влияющих на продуктивность работы водителя условий – монотонности и информационной перегрузки в городских участках, и нехватка информационных устройств в горных районах автомобильных дорог [4].

В зависимости от назначения дороги и возможных затрат на ее строительство путем изменения числа полос движения на проезжей части, можно для заданной интенсивности движения создать условия, при которых автомобили, рассредоточившись по нескольким полосам, будут следовать без помех друг для друга или, наоборот, сосредоточиться на одной полосе в виде колонн или пачек без возможности обгона. Основанием для расширения ряда поперечных профилей являлись исследования научных организаций, опыт применения региональных норм проектирования и строительства автомобильных дорог в странах СНГ и изменения к ним, а также опыт США, Канады, Японии, Франции, Германии и ряда других стран [2,6].

При проектировании автомобильных дорог безопасность движения обеспечивается в систематическом и последовательном применении трех принципов безопасности [1,2]:

- функциональное использование сети дорог и предотвращение их использования не по назначению;
- однородное (гомогенное) использование и недопущение значительных различий в скоростях, массе и габаритах транспортных средств;
- предсказуемое использование, то есть предотвращение неуверенности в действиях участников движения путем повышения предсказуемости потока автомобилей и поведения участников движения.

Существующие на сегодняшний день инструкции по конструированию и расчету дорожных одежд нежесткого типа широко используются в практике дорожного строительства во всех странах СНГ. Вместе с тем, как сама теория расчета, так и практическое применение разработанных концепций содержат ряд моментов, которые требуют корректировки. Анализ показал, что существующая методика расчета дорожных одежд нежесткого типа содержит в себе ряд противоречий. В качестве теоретического аппарата используется теория упругости многослойных систем, но с другой стороны, имеется эмпирический блок определения расчетных характеристик, где произвольные действия и осреднения в большинстве случаев перечеркивают точность теоретических выкладок при получении конечного результата. Несмотря на то, что существующие методы расчета дорожных одежд нежесткого типа, обобщая результаты исследований многих отечественных ученых-дорожников, учитывают зарубежный опыт. Если при разработке всех предшествовавших методов расчета их создатели вынуждены были заведомо в ущерб точности расчетов ориентироваться на простейшие вычислительные операции, то такой подход в наше время вряд ли можно признать рациональным. В последние годы рядом исследователей было доказано, что только за счет приведения многослойных дорожных одежд к трехслойным с целью использования номограмм погрешность вычисления может составлять: по упругой поверхности - до 30%; по растягивающим напряжениям в покрытии и сдвигу в грунте - до 25%. Поскольку в настоящее время практически всеми дорожными организациями широко используется ПЭВМ, такой подход вряд ли не оправдан. В связи с появлением за последнее время новых материалов, немаловажных аспектов современных методик, появилась возможность использования в конструкциях дорожных одежд нетрадиционных материалов и отходов промышленности, с обеспечением гарантии долговечности конструкций. Другим фактором, оказавшим существенное влияние на создание теории конструирования, является наличие критерия прочности дорожных одежд по упругому прогибу, который стал в последнее время консервативным подходом при конструировании. Упругий прогиб дорожной одежды под нагрузкой или ее общий модуль упругости не являются сами по себе прочностными характеристиками и рассмотрение этих величин, как показателей прочности, весьма условно. В научных публикациях и нормативных документах встречаются такие характеристики прочности дорожных одежд, как общий или эквивалентный модуль упругости.

Коагуляционная структура в большинстве случаев может возникнуть, когда материал содержит твердую и жидкую фазы. На физико-механические свойства материалов, используемых в дорожных конструкциях, большое влияние оказывает влажность и коэффициент уплотнения.

Литература:

1. **Батракова, О. Т.** Усиление дорожных одежд [Текст] / О. Т. Батракова – М.: Транспорт, 1985. – 144 с.
2. **Инструкция по проектированию дорожных одежд нежесткого типа. ВСН 46-83** / Министерство транспортного строительства СССР. – М.: Транспорт, 1985. – 157 с.
3. СНиП 2.0505-85. Автомобильные дороги [Текст] // Госстрой СССР. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1986. – 6 с.
4. **Картанбаев, Р. С.** Оценка условий движения на сложных участках горных дорог [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / Р. С. Картанбаев – Фрунзе: ФПИ, 1987. – 96 с.
5. **Васильев, А. П.** Эксплуатация автомобильных дорог и организация движения [Текст] / А. П. Васильев, В. М. Сиденко. – М.: Транспорт, 1990. – 304 с.
6. Строительные нормы и правила Российской Федерации Автомобильные дороги [Текст] // Госстрой России. – М., 2002. – 200 с.
7. Строительные нормы и правила Кыргызской Республики [Текст]. Сейсмостойкое строительство. Нормы проектирования: СНиП КР 20-02-2004. // Госкомархстрой КР. – Бишкек, 2004. – 80 с.

УДК 72.033 (575,2) (04)

Абдыраева А.А. – преп.,

Тажидинов И.С. – преп. ОшГУ

**КЫРГЫЗСТАНДЫН МЕМОРИАЛДЫК КУРУЛУШТАРЫНЫН
ПЛАНДАЛГАН АРХИТЕКТУРАЛЫК МҮНӨЗДӨМӨСҮ**

**АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
МЕМОРИАЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ КЫРГЫЗСТАНА**

**ARCHITECTURAL AND PLANNING MEMORIALS CHARACTERISTICS
OF KYRGYZSTAN**

Аталган макалада мемориалдык курулуштардын пландалган архитектуралык мүнөздөмөсү жана типологиялык классификациясы каралган.

Негизги сөздөр: мазар, кумбөз, типология, классификация.

В статье рассматривается архитектурно-планировочная характеристика и типологическая классификация мемориальных сооружений.

Ключевые слова: мазар, гумбоз, типология, классификация.

The article discusses the architectural and planning characteristics and typology of

memorial structures.

Keywords: mazar, gumboz, typology, classification.

Исследования типологии мемориальных сооружений Средней Азии ведутся давно в области купольных структур. Функционально-пространственные задачи, решаемые при выполнении социального заказа на мемориальную архитектуру, в основном и определяют их типологическую характеристику. Эти задачи мемориальных сооружений сводятся к следующему: создать укрытие над захоронением; увековечить и возвеличить имя усопшего в монументальных формах и другими архитектурно-художественными средствами в соответствии с эстетическими концепциями общества [1].

В мемориальном зодчестве Средней Азии немало примеров разрешения функции создания укрытия над захоронением и увековечения имени, погребенного в пределах разных пространственных структур. Причины, влияющие на формообразование, могут быть самыми разными. Среди этих факторов есть относительно устойчивые, как, например, традиции локальных архитектурных школ, или природно-климатические условия, и переменные – эстетические концепции общества на данном этапе. Есть и субъективные причины – взгляды автора и воля заказчика.

Нам представляется правильной классификация мемориальных сооружений Средней Азии по назначению и способу организации среды на три крупные категории, предложенные Л.Ю.Маньковской [2]: 1-однокамерные, 2-многокамерные и 3-пространственные. Из них 1 и 2 представляют замкнутые, 3-открытую структуру.

Мемориальные сооружения – мавзолеи Кыргызстана X-XII вв. относятся к категории однокамерных, но со своими типологическими линиями. Типологическая классификация рассматриваемых мавзолеев, следующая:

1. Центрические
 - а) квадратные – Шах-Фазиль
 - б) граненый-восьмигранный мавзолей Бураны.
2. Портально-купольные
 - а) с квадратной камерой – Северный и Южный мавзолей Узгена
 - б) с круглой камерой – мавзолей №2 и №3 Бураны
3. Двух порталный - Средний Узгенский [2].

Центрическая композиция Шах-Фазиль отличается от аналогичных мавзолеев этой типологической линии (Кыз-Биби IX-X вв., Имам-баба X-XI вв., Баба-Гамбер X-XI вв.) замкнутостью композиции и ассиметричной системой проемов. От других центрических мавзолеев Северного Хорасана Шах-Фазиль отличается простотой внешнего облика четверика. Архитектоника фасадов Ярты-Гумбеца (XI в.), Худай-Назар Овлия (XII в.) разработана арочными проёмами, орнаментальной

кладкой, членением плоскостей фасадов в отличие от простых плоскостей фасадов Шах-Фазиля.

Аналогии восьмигранного мавзолея бураны встречаются далеко за пределами Кыргызстана.

Опубликованный фактический материал по средневековому зодчеству стран Среднего и Ближнего Востока дал возможность установить разные вариации так называемых «башенных мавзолеев», имеющих в плане восьмигранник, круг, десятигранник и сосуществовавших на этой огромной территории.

В качестве близких башенным мавзолеям Хорасана рассматривается группа усыпальниц XI–XII вв. на кладбище машад в Дахистане в Туркмении [4].

Круглые или восьмигранные в плане мавзолеи перекрыты куполами на очень низких барабанах меньшего диаметра, чем основной объем; вход оформлен в виде купольного вестибюля. Стены восьмигранников оформлены на всю высоту неглубокими стрельчатыми нишами.

Схожие восьмигранные планы имеют мавзолея Шейха Дурсуна (XV в.) и Юсуфа ибн кусейира (XII в.) в Нахичевани, а также в с. Димирчилер и в с. Бабы в Азербайджане. Все они отличаются от Буранинского восьмигранника двухчастным делением по вертикали внутреннего пространства: на склеп и высокую надземную камеру, что является, в частности, одной из отличительных особенностей башенных мавзолеев.

Эта же тема многогранного в плане мавзолея встречается в Иране-Гунбади Али (XI в.), Гияс ад-дина XI-XII вв., Имам-заде Джафара (XIV в.) и Иешиль-Тюрбе (XV в.) в Бурсе (Турция).

Портально-купольный тип мавзолеев наиболее распространен в Средней Азии. Особенно близки по композиции Узгенским Северному и Южному мавзолеям, Мирсаид Бахром в Кермине (X в.), Араб-ата в Тиме, мавзолеи селения Саят (XII в.) и др. Проблемы формообразования портальной композиции наиболее дискуссионные в архитектуроведении Средней Азии. Более подробно этот вопрос рассмотрено на мавзолеях Узгенского архитектурного комплекса, представленного двух порталным Средним (XII в.) и классическим портално-купольными Северным и Южным мавзолеями (XII в.).

Портально-купольные мавзолеи №2 и №3 Бураны представляют собой редкую типологическую линию с камерой круглого очертания. Отдаленное сходство можно отметить в мавзолеях №5 и №6 в Дахистане Южного Туркменистана. Подковообразные по очертанию мавзолеи №1 и №2 Бураны не имеют близких аналогов в регионе Средней Азии, хотя общий их вид (графическая реконструкция) восходит в раннесредневековым мемориальным постройкам кочевого населения Средней Азии [2].

Многие из этих композиционных схем (однокамерные) прослеживаются на протяжении всего развитого средневековья (X-XI вв.) и до XIX в. в архитектуре

Средней Азии. Эволюцию претерпевает архитектура портала – путем детальной разработки членения, а также все возрастающим богатством декоративных средств и усложнением архитектурного орнамента.

Меняются разновидности планов мавзолеев: от центральных квадратных, граненых, круглых до квадрата в восьмиграннике и восьмигранника в квадрате. Усложнения однокамерного мавзолея привело к появлению в различных районах Средней Азии многокамерных и пространственно-организованных мавзолеев. Подводя итоги, можно сказать, что на территории большого региона стран Ближнего и Среднего Востока, на основе их тесных торговых и культурных контактов и взаимосвязей, одновременно бытовали различные типологические схемы мавзолеев, которые на местах воплощались в специфические традиционные локальные архитектурные формы. Одними из ярких представителей самобытной архитектуры Средней Азии, сыгравшими значительную роль в становлении ее монументального зодчества, являются мавзолеи Узгена и Шах-Фазиль.

Совершенно незаслуженно забыты исследователями в Кыргызстане мазары XVIII — XIX веков, чаще называемые гумбезами (буквально — куполами). В Казахстане эти памятники получили некоторое освещение в работах И. А. Кастанье. Многочисленны воспроизведения казахских мазаров и в ряде работ не архитекторов — путешественников, *историков*, географов. Менее повезло в этом отношении памятникам Кыргызстана, и встречающиеся о них упоминания редко сопровождаются иллюстративным материалом и еще реже — более специальными данными: описаниями и обмерами [4].

Несомненно, в период XV — XVII веков на территории Кыргызстана подобного типа сооружений возводилось меньше в восточный и северной частях, равно как и на Тянь-Шане, а больше в приферганских областях. Объясняется это, в частности, тем, что восточные и северные области находились под большим влиянием кочевников-киргизов. о которых авторы XVI — XVII веков писали, что они «ни мусульмане, ни кяфиры», а также и тем, что эти области подвергались завоеванию не-мусульманами. В Фергане же ислам распространялся более последовательно, а с XVI века она стала значительным центром суфизма, что объясняет распространение построек, тип которых был выработан мусульманской культовой архитектурой. Когда киргизы снова овладели родными местами, они широко распространили на всей территории Кыргызстана подобного типа мавзолеи, сооружаемые на могилах знатных баев и манапов, т. е. лиц светского происхождения. Так как падение господства завоевателей произошло только в 1758-1760 гг., можно считать, что основная масса мавзолеев позднего периода должна относиться ко времени не раньше второй половины и последней четверти XVIII века.

К ранним мавзолеям Ферганы, о которых имеются только скудные упоминания, относится мавзолей в районе Узгена (быть может, перестроенный из более

раннего, караханидского), бывший известным местному населению под именем мазара Бухарнетдина (ныне уже не существует). Мазар Бухарнетдина относился к памятникам XVI века. Быть может, к этому времени или ему близкому относится сооружение мавзолея Хазарет Аюба Пайгамбара (Иова), находящегося в 2 км от Джалал-Абада. Кстати отметим, что в легенде с этим мавзолеем связано происхождение местных серных источников [1].

В Оше пользовался большой известностью считавшийся местной святыней мазар Сулеймана, стоящий на горе, называемой «престолом Соломона» — «Тахт-и-Сулейман».

К этому же типу памятников относится почитавшийся местным населением мавзолей в урочище Арсланбоб. Между Сокулуком и с. Александровским мы находили типичные для XVI века поливные изразцы (белая, лента и голубые кресты и звезды).

Мавзолеи Тянь-Шаня свидетельствуют о преемственности самых разнообразных типов сооружений в конструктивном отношении. Как правило, все эти мавзолеи сложены из продолговатого сырцового кирпича, в редких случаях — из жженого квадратного кирпича.

По своим конструктивным особенностям мазары могут быть распределены на следующие типы.

1. Центрический тип — куб стен со сферическим или параболическим куполом (например, мазары Кырк-Чоро в Кочкарской долине).
2. Портальный тип — с куполами сферическими или конусовидными (распространен повсюду, например, Нарын, Ат-Баши и т.д.).
3. Портальный тип — с трехчетвертными колонками по сторон; в основном — со сферическими куполами (Таласская долина).

Эти основные типы мавзолеев, как видно даже из этой лапидарной характеристики, повторяют архитектурные формы средневековой архитектуры и распространены повсеместно.

Несомненно, более поздними являются надгробные сооружения в виде четырехугольной ограды с башенками по углам; иногда эти башни имитируют фонари минаретов. Мазары эти имеют вход в центре фасада, приподнятый на несколько ступеней.

Внутри такого мавзолея обычно стоит сложенная из кирпичей «сагана», надгробие — погребение. Такого типа мавзолеи наиболее распространены по северному берегу Иссык-Куля, на участке Сазановка — Тюп.

На Тянь-Шане встречаются мазары, где к portalу примыкает продолговатое помещение над саганой, перекрытое полуциркульным сводом (районы Оттука и Он-Арчи) [5].

Общей особенностью всех этих мавзолеев является либо отсутствие внешнего декора, либо его крайняя незначительность. Декор этих мавзолеев на внешних

поверхностях здания состоит из следующих элементов:

- 1) ложные окна и двери в стенах мавзолея;
- 2) прямоугольные впадины по порталу;
- 3) фриз в виде повернутых углами кирпичиков, одиночных и спаренных, ложком или на ребро;
- 4) «решетчатая» ажурная выкладка ромбического узора на просвет, то в виде оградки по верхнему краю куба, как бы маскирующая основание купола, то в виде подвышенной части фасада; орнамент выкладки воспроизводит кереге — решетчатую основу юрты;
- 5) украшение портала трехчетвертными колонками, быть может башенками, по углам мавзолея, с фонарями и коническими завершениями.

Все эти декоративные украшения не создают большого разнообразия внешности гумбеца, хотя в основном и повторяют все старые приемы наружного членения силуэта здания, известного нам по средневековым постройкам [3].

В конструктивном отношении следует отметить, что переход к перекрытию совершался либо выдвиганием кирпичей, образующим по углам сооружения паруса, ярусом тромпов, на котором покоятся барабан и купол. Последняя конструкция в гумбецах XVIII — XX век встречается редко.

Арабское завоевание Центральной Азии и территории Кыргызстана способствовало распространению мусульманской религии — ислама, с которым связано начало развития новых типов сооружений. Мемориальные памятники, располагаясь в Северном и Южном Кыргызстане, сохранились лучше, чем гражданские постройки, имеют различные объемно-планировочные композиции, архитектурные приемы и художественное оформление.

Литература:

1. Маньковская, Л. Ю. О типологии мемориального зодчества Средней Азии [Текст]. Мавзолеи Фудины и Касби – Культура и искусство народов Средней Азии в древности и средневековье / Л. Ю. Маньковская. – М., 1979.
2. Иманкулов, Д. Монументальная архитектура юга Кыргызстана XI-XX вв. [Текст] / Д. Иманкулов. – Бишкек, 2005.
3. Султанова, Т. Н. Архитектурные приемы декорирования мемориальных сооружений [Текст] / Т.Н. Султанова, Р. Муксинов – Бишкек, 2008.
4. Нусов, В. Архитектура Киргизии с древнейших времен до наших дней [Текст] / В. Нусов. – Фрунзе, 1971.
5. Горячева, В. Д. Средневековые городские центры и архитектурные ансамбли [Текст] / В. Д. Горячева. – Фрунзе: Илим, 1983.

АЛМАШТЫРУУНУН» ЖАРДАМЫ МЕНЕН ЖӨНГӨ САЛУУНУ ИЗИЛДӨӨ

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ С ПОМОЩЬЮ «РЕГУЛИРОВКА ПОД НАГРУЗКОЙ» И «ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ БЕЗ ВОЗБУЖДЕНИЯ»

RESEARCH ADJUSTING OF ELECTRIC NETWORK BY MEANS OF ADJUSTMENT UNDER LOAD AND SWITCH WITHOUT EXCITATION

Бул макалада электр торундагы чыңалууну “Электр тогунун жүктөмү астында башкаруу” жана КЖТЖАнын жардамы менен жөнгө салууну изилдөө маселелери каралат. Чыңалууну жөнгө салуу техникалык жактан мүмкүн болгон иштөө режимдерин камсыздоонун зарыл шарттары болуп саналат.

Түйүндүү сөздөр: электр тору, жөнгө салуучу түзүлүш, чыңалуу, трансформатор.

В статье рассматриваются вопросы исследования регулирования напряжение в электрической сети с помощью «Регулировка под нагрузкой» и «Переключатель без возбуждения». Регулирования напряжения является необходимым условием обеспечения технически допустимых режимов работы.

Ключевые слова: электрический сеть, регулирующее устройство, напряжение, трансформатор.

In the article, questions are examined research of adjusting tension in an electric network by means of RPN and PBV. Voltage regulation is necessary to ensure a technically permissible modes of operation.

Keywords: electrical network, control device, voltage, transformer.

Одним из основных показателей качества электрической энергии является уровень напряжения у потребителей в распределительных сетях, поскольку все потребители рассчитаны на нормальную работу в течение срока службы при номинальном напряжении.

Согласно ГОСТ отклонения напряжения у потребителей не должны превышать $\pm 5\%$ номинального значения, однако во многих случаях фактическое напряжение не соответствует предъявляемым требованиям. Это приводит к ухудшению технико-экономических показателей всей системы электроснабжения в целом, а именно увеличению потерь, уменьшению срока службы электроприемников, увеличению ущерба и т.д. Одной из причин такого положения является отсутствие средств местного регулирования напряжения, поскольку использование

устройств ПБВ распределительных трансформаторах 0,4-10 кВ возможно только при отключении трансформаторов от сети, что не применяется и может быть использовано только как средство сезонного регулирования.

В современных электрических сетях регулирование напряжения является необходимым условием обеспечения технически допустимых режимов работы. Это связано прежде всего с резким увеличением протяженности сетей и числа последовательных трансформаций в них, а также с достаточно узкими пределами допустимых отклонений напряжения у отечественных элементов электрооборудования и, в частности, у электроприёмников. В принципе регулирование напряжения имеет целью в какой-то мере компенсировать изменение потерь напряжения в сети, которое автоматически поучается с связи изменением нагрузок. При этом используя устройства для регулирования напряжения, можно одновременно и повышать экономичность рабочих режимов сети. Для целей регулирования напряжения можно использовать как собственно регулирующие устройства, позволяющие изменять коэффициенты трансформации под нагрузкой, так и автоматически управляемые компенсирующие устройства, генерирующие реактивную мощность, величину которой можно изменять. Регулирующие устройства действуют на режим напряжений непосредственно. Их действие распространяется одновременно в основном на всю последующую часть сети (в направлении передачи электрической энергии). Однако это не всегда оказывается достаточно. Так, при попытке повышения напряжения в некоторой части сети в ней обычно увеличивается потребление реактивной мощности, поэтому в данном узле электрической системы должен быть соответствующий резерв. В противном случае возникает дефицит реактивной мощности, который ведет к снижению напряжений в остальной части сети. Городская электрическая сеть имеет свои специфические условия. К сожалению, до настоящего времени многие вопросы, связанные с регулированием напряжения в сетях, в том числе и в городских, остаются ещё недостаточно ясными или не полностью решёнными. Под городскими понимаются сети, расположенные на территории городов. От сетей промышленных предприятий городские сети отличаются большей протяженностью, а от сетей сельских районов – большей плотностью нагрузки. Известные особенности накладываются и некоторыми специфическими свойствами соответствующих потребителей электрической энергии и отдельных электроприёмников. Регулирование напряжения – это намеренное изменение режима напряжения в сети и у электроприемников в целях обеспечения технических условий или повышения экономичности электроснабжения. При этом имеется в виду повышение экономичности всей системы электроснабжения – сети и электроприемников вместе со связанными с ними производственными механизмами. Два аспекта цели регулирования напряжения – обеспечение технических требований и повышение экономичности.

При достаточно больших отклонениях напряжения у электроприемников во многих случаях происходит нарушение условий их нормальной работы (вместе с механизмами). В результате получаются такие явления как снижение качества и появление брака продукции, повышение повреждаемости электрической изоляции, сокращение срока службы электротехнического оборудования и т.д. В действительности эти явления наступают не сразу, а со временем в зависимости от длительности данного режима работы, от условий работы в предшествующих режимах, от совместного состояния нескольких электроприемников, занятых в данной производственной операции, и т.д. Поэтому указанные условия не могут быть полностью отнесены только к свойствам данного рабочего режима отдельного электроприёмника или всей электрической сети. В условиях проектирования и эксплуатации электрических сетей невозможно осуществить контроль качества напряжения у каждого электроприемника, поэтому при рассмотрении режимов сетей 110-750 кВ качество напряжения должно обеспечиваться на шинах вторичного напряжения подстанций 110-750/35-6 кВ, т.е. в центрах питания распределительных сетей. Для этого должны быть нормированы режимы регулирования напряжения и допустимые отклонения напряжения на шинах вторичного напряжения подстанций [1]. Режимы напряжения выбирают в зависимости от характера подключенных к сети потребителей и их удаленности от центра питания. Принципиально возможны два режима (рис. 1.)

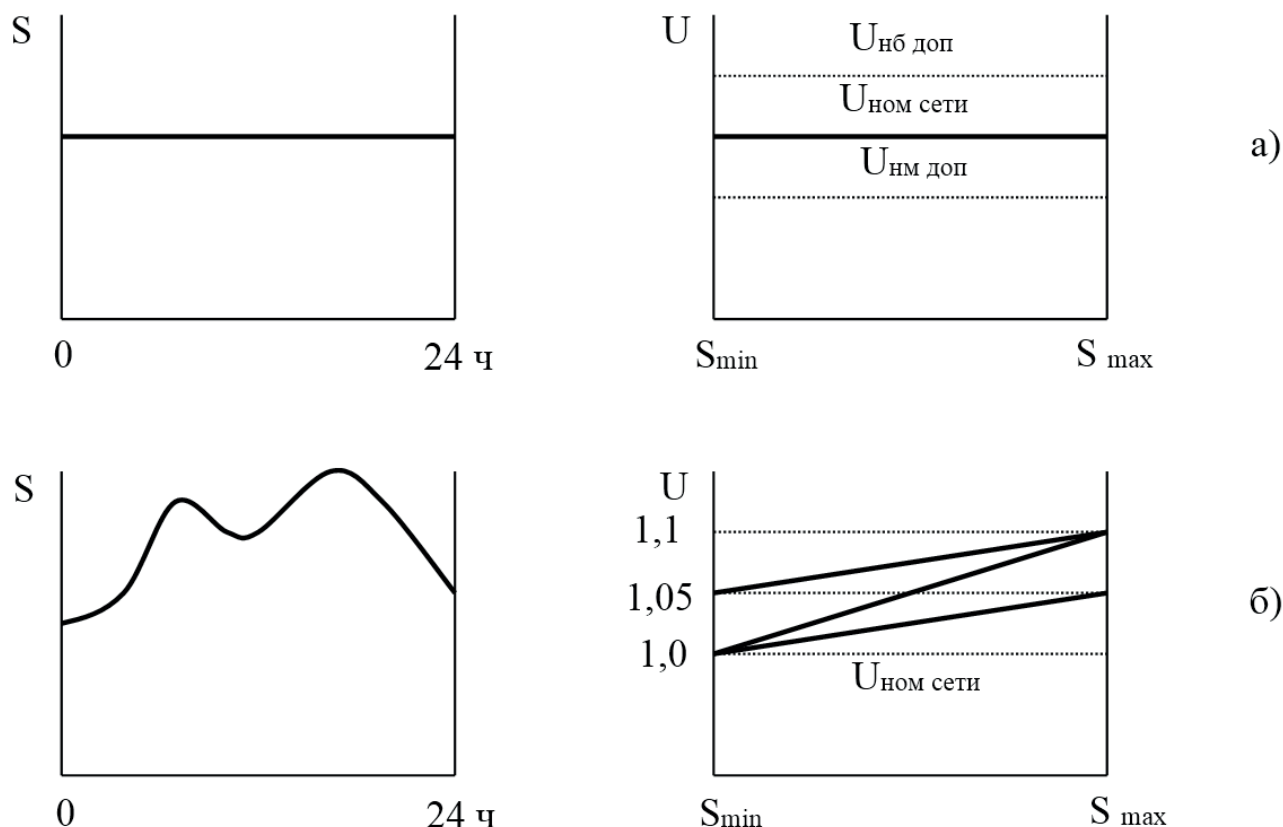


Рис. 1. Режимы (законы) регулирования напряжения.
а – стабилизация, б – встречное регулирование.

Стабилизацию напряжения применяют, когда к центру питания подключены промышленные предприятия с 3-х сменным характером работы, имеющие ровный график нагрузки, $T_m \geq 5500-6000$ ч.

Закон встречного регулирования применяют для смешанной нагрузки, коммунально-бытовой и 1-2-х сменных предприятий, $T_m < 5500$ ч, причем, чем меньше T_m , тем более глубокое требуется регулирование (от $1,0U_{ном}$ до $1,1U_{ном}$). При менее глубоком регулировании напряжение на шинах центра питания должно поддерживаться в диапазоне $(1,05-1,1) U_{ном}$ или $(1,0-1,05) U_{ном}$.

Для поддержания необходимого режима напряжения в электрических системах используются следующие принципы регулирования напряжения:

- централизованное регулирование, когда воздействие оказывается на большое количество узлов сети. Такое регулирование осуществляется генераторами и трансформаторами ОРУ электростанций, трансформаторами крупных системных и районных подстанций, синхронными компенсаторами;
- местное регулирование используется в связи с тем, что централизованного регулирования оказывается недостаточно для поддержания напряжения в требуемом диапазоне во всех узлах. Такое регулирование осуществляется трансформаторами понижающих подстанций и батареями статических конденсаторов;
- смешанное регулирование, использующее оба принципа.

Регулирование напряжения осуществляется:

- генераторами электростанций, в которых увеличение тока возбуждения ведет к увеличению ЭДС и напряжения на шинах генераторного напряжения U_G . Автоматическое регулирование возбуждения (АРВ) позволяет плавно регулировать напряжение U_G или поддерживать его постоянное значение;
- трансформаторами и автотрансформаторами;
- компенсирующими устройствами (синхронными компенсаторами - плавно, батареями статических конденсаторов - ступенчато);
- изменением параметров сети применением установок продольной компенсации (УПК);
- в замкнутых сетях - перераспределением потоков активной и реактивной мощности.

Генераторы электростанций являются только вспомогательным средством регулирования, потому что имеют недостаточный диапазон регулирования напряжения, кроме того, трудно согласовать требования по напряжению удаленных и близких потребителей. Как единственное средство регулирования генераторы применяются только для нагрузки, питающейся от шин генераторного напряжения.

Повышающие трансформаторы на электростанциях с номинальным напряжением обмотки ВН 110-220 кВ также являются вспомогательным

средством регулирования напряжения, потому что имеют предел регулирования $\pm 2 \times 2,5 \% U_{\text{в.ном}}$, и с их помощью нельзя согласовать требования по напряжению близких и удаленных потребителей. Повышающие трансформаторы 330, 500, 750кВ выпускаются без устройств для регулирования напряжения. Поэтому основным средством регулирования напряжения являются трансформаторы и автотрансформаторы районных подстанций.

По конструктивному выполнению различают два типа трансформаторов понижающих подстанций:

- с переключением регулировочных ответвлений без возбуждения, т.е. с отключением от сети (трансформаторы с ПБВ);
- с переключением регулировочных ответвлений под нагрузкой (трансформаторы с РПН). Обычно их регулировочные ответвления выполняются на стороне высшего напряжения, которая имеет меньший рабочий ток. При этом облегчается работа переключающего устройства. Для нормальной работы потребителей необходимо поддерживать определенный уровень напряжения на шинах подстанций. В электрических сетях предусматриваются способы регулирования напряжения, одним из которых является изменение коэффициента трансформации трансформаторов [2].

Известно, что коэффициент трансформации определяется как отношение первичного напряжения ко вторичному, или

$$n = \frac{U_1}{U_2} = \frac{w_1}{w_2};$$

где w_1 w_2 – число витков первичной и вторичной обмоток соответственно. Отсюда $U_2 = U_1 w_2 / w_1$.

Обмотки трансформаторов снабжаются дополнительными ответвлениями, с помощью которых можно изменять коэффициент трансформации. Переключение ответвлений может происходить без возбуждения (ПБВ), т.е. после отключения всех обмоток от сети или под нагрузкой (РПН).

Трансформаторы без регулирования под нагрузкой (ПБВ) изготавливают с основным и четырьмя дополнительными ответвлениями. Основное ответвление имеет напряжение, равное номинальному напряжению первичной обмотки трансформатора $U_{\text{в.ном}}$. Для понижающих трансформаторов $U_{\text{в.ном}}$ равно номинальному напряжению сети, к которой присоединяется данный трансформатор, для повышающих $U_{\text{в.ном}}$ на 5-10% выше $U_{\text{ном}}$ сети. При основном ответвлении коэффициент трансформации трансформатора называют номинальным. Чтобы переключить регулировочное ответвление в трансформаторе с ПБВ, требуется отключить его от сети. Такие переключения производятся редко, при сезонном изменении нагрузок. Поэтому в режиме наибольших и наименьших нагрузок в течение суток (например, днем и ночью) трансформатор с ПБВ

работает на одном регулировочном ответвлении и соответственно с одним и тем же коэффициентом трансформации. При этом нельзя осуществить требование встречного регулирования, т.к. встречное регулирование можно осуществлять, только изменяя $U_{отв}$ и коэффициент трансформации в течение суток.

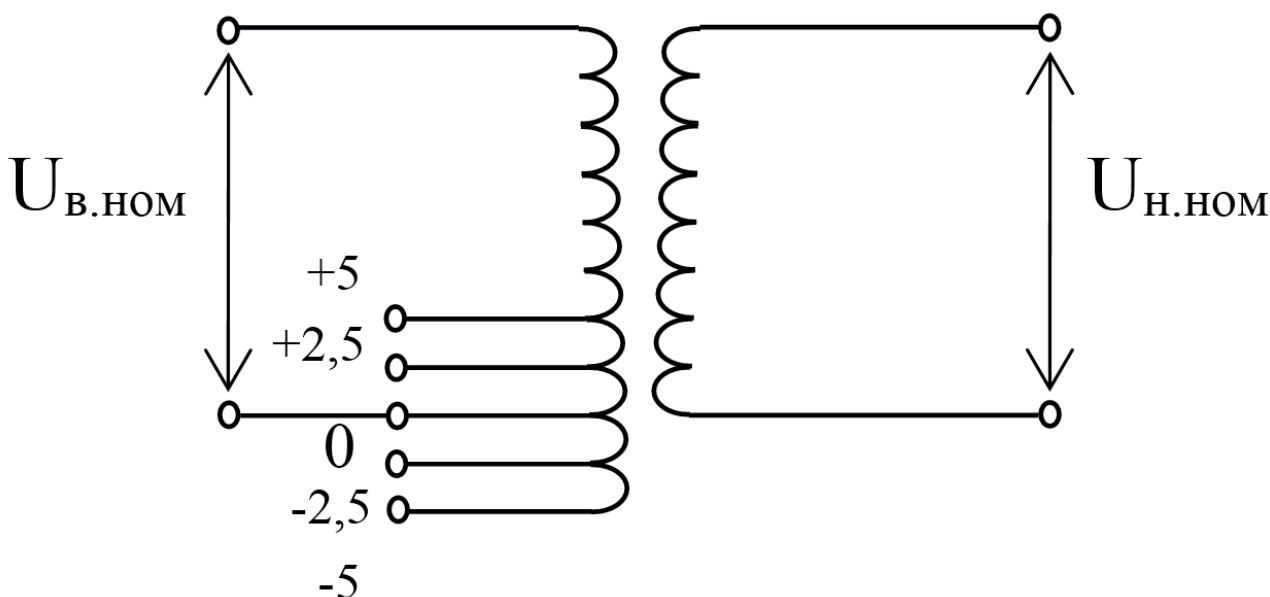


Рис. 2. Схема обмоток трансформатора с ПБВ.

По условиям встречного регулирования (рис. 1.) желаемое напряжение на шинах низшего напряжения в режиме наибольших нагрузок:

$$U_{2\text{ нб}}^{\text{жел}} \geq (1,05-1,1) U_{\text{ном}} \text{ сети}; \quad (1)$$

для режима наименьших нагрузок:

$$U_{2\text{ нм}}^{\text{жел}} \geq U_{\text{ном}} \text{ сети}$$

Напряжение на стороне НН в режиме наибольших нагрузок, приведенное к ВН $U_{2\text{ нб}}^{\text{В}}$ и напряжение на стороне НН в режиме наименьших нагрузок, приведенное к ВН $U_{2\text{ нм}}^{\text{В}}$:

$$\begin{aligned} U_{2\text{ нб}}^{\text{В}} &= U_{\text{нб}}^{\text{В}} - \Delta U_{\text{Т.нб}}^{\text{В}} \\ U_{2\text{ нм}}^{\text{В}} &= U_{\text{нм}}^{\text{В}} - \Delta U_{\text{Т.нм}}^{\text{В}} \end{aligned} \quad (2)$$

Где $U_{\text{нб}}^{\text{В}}$, $U_{\text{нм}}^{\text{В}}$ - определяемые из электрического расчета сети напряжения на стороне ВН трансформатора в режимах наибольших и наименьших нагрузок,

$\Delta U_{\text{Т.нб}}^{\text{В}}$, $\Delta U_{\text{Т.нм}}^{\text{В}}$ - соответственно потери напряжения в трансформаторе в этих режимах.

Требуемое ответвление вычисляют и округляют до ближайшего стандартного:

$$U_{i\dot{o}\dot{a}} = \frac{U_{2i\dot{i}\dot{a}}^{\dot{A}} + U_{2i\dot{i}\dot{i}}^{\dot{A}}}{U_{2\dot{a}\dot{a}}^{\dot{a}\dot{e}} + U_{2\dot{i}}^{\dot{a}\dot{e}}} U\dot{i} \rightarrow U_{\dot{o}}, \quad (3)$$

здесь $U_{\text{нн}}$ - номинальное напряжение на шинах НН трансформатора в режиме холостого хода (паспортные данные).

Стандартное ответвление $U_{\text{ст}}$ определяет коэффициент трансформации:

$$n = \frac{U_{\text{н}}}{U_{\text{в}}} \quad (4)$$

при котором реальные напряжения на шинах НН в режимах наибольших и наименьших нагрузок составят:

$$U_{2\text{н}} = \frac{U_{2\text{н}}^{\text{А}}}{n}; \quad U_{2\text{в}} = \frac{U_{2\text{в}}^{\text{А}}}{n} \quad (5)$$

Трансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой, со встроенным устройством РПН (3, а) отличаются от трансформаторов с ПБВ наличием специального переключающего устройства, а также увеличенным числом ступеней регулировочных ответвлений и диапазоном регулирования. Например, для трансформаторов с номинальным напряжением основного ответвления обмотки ВН, равным 115кВ, предусматривается диапазон регулирования +16 % при 18 ступенях регулирования по 1,78 % каждая.

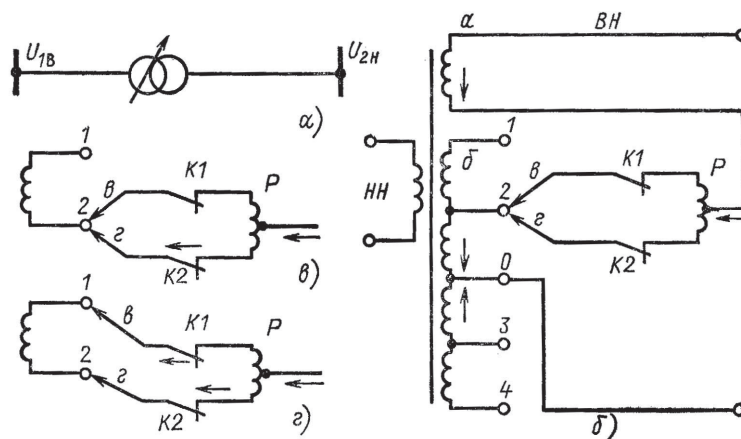


Рис. 3. Трансформатор с РПН.

а – условное обозначение, б – схема обмоток трансформатора с РПН, в, г – переключение ответвлений.

На рис. 3, б изображена схема обмоток трансформатора с РПН. Обмотка ВН этого трансформатора состоит из двух частей: нерегулируемой (а) и регулируемой (б). На регулируемой части имеется ряд ответвлений с неподвижными контактами 1...4. Ответвления 1, 2 соответствуют части витков, включенных согласно с витками основной обмотки (направление тока указано стрелками). При включении ответвлений 1,2 коэффициент трансформации увеличивается. Ответвления 3,4 соответствуют части витков, соединенных встречно по отношению к виткам основной обмотки. Их включение уменьшает коэффициент трансформации, так как компенсирует действие части витков основной обмотки. Основным выводом обмотки ВН трансформатора является точка 0.

На регулируемой части обмотки имеется переключающее устройство, состоящее из подвижных контактов (в) и (г), контактов К1 и К2 и реактора Р. Середина обмотки реактора соединена с нерегулируемой частью обмотки (а) трансформатора. Нормально ток нагрузки обмотки ВН распределяется поровну между половинами обмотки реактора. Поэтому магнитный поток мал, и потеря напряжения в реакторе также мала.

Допустим, что требуется переключить устройство с ответвления 2 на ответвление 1. При этом отключают контактор К1, переводят подвижный контакт в на контакт ответвления 1 (рис. 3, г) и вновь включают контактор К1. Таким образом, временно секция 1-2 обмотки оказывается замкнутой на обмотку реактора Р. Значительная индуктивность реактора ограничивает уравнивающий ток, который возникает вследствие наличия напряжения на секции 1-2 обмотки. После этого отключают контактор К2, переводят подвижный контакт (г) на контакт ответвления 1 и включают контактор К2 [1,3].

С помощью РПН можно изменять ответвления и коэффициент трансформации под нагрузкой в течение суток, выполняя, таким образом, требования встречного регулирования. При выборе ответвлений опираются на два крайних режима: наибольших и наименьших нагрузок. Все другие ответвления в течение суток будут выбираться между ними.

По условиям встречного регулирования (1) принимают $U_{2\text{ нм}}^{\text{жел}}; U_{2\text{ нб}}^{\text{жел}}$.

По значениям $U_{2\text{ нб}}^{\text{в}}$ и $U_{2\text{ нм}}^{\text{в}}$ определяются желаемые ответвления регулируемой обмотки высшего напряжения трансформатора в режимах наибольших и наименьших нагрузок:

$$\begin{aligned} U_{i\text{д}\dot{a}\dot{a}\dot{a}} &= U_{2i\dot{a}\dot{a}}^{\dot{A}} \frac{U_{\dot{I}}}{U_{2i\dot{a}\dot{a}}^{\text{ад}\dot{a}\dot{e}}}, \\ U_{i\text{д}\dot{a}\dot{a}\dot{a}} &= U_{2i\dot{a}\dot{a}}^{\dot{A}} \frac{U_{\dot{I}}}{U_{2i\dot{a}\dot{a}}^{\text{ад}\dot{a}\dot{e}}}. \end{aligned} \quad (6)$$

Желаемые ответвления, определенные по (6), округляются до таких ближайших стандартных значений $U_{\text{ст нб}}, U_{\text{ст нм}}$, чтобы выполнялись условия (1).

Реальные напряжения на шинах НН в режимах наибольших и наименьших нагрузок при выбранных $U_{\text{ст нб}}, U_{\text{ст нм}}$:

$$\begin{aligned} U_{2i\dot{a}\dot{a}} &= U_{2i\dot{a}\dot{a}}^{\dot{A}} \frac{U_{\dot{I}}}{U_{\text{ст нб}}}, \\ U_{2i\dot{a}\dot{a}} &= U_{2i\dot{a}\dot{a}}^{\dot{A}} \frac{U_{\dot{I}}}{U_{\text{ст нм}}}. \end{aligned} \quad (7)$$

Автотрансформаторы 220-330 кВ выпускаются с РПН, встроенным на линейном конце обмотки среднего напряжения. Ранее для автотрансформаторов устройство РПН выполнялось встроенным в нейтрал, при этом изменение коэффициентов

трансформации между обмотками ВН и СН и обмотками ВН и НН нельзя было производить независимо друг от друга и нельзя было осуществлять встречное регулирование одновременно на среднем и низшем напряжениях. В настоящее время с помощью РПН, встроенного на линейном конце обмотки СН, можно изменять под нагрузкой коэффициент трансформации только для обмоток ВН-СН. Если требуется одновременно изменить под нагрузкой коэффициент трансформации между обмотками ВН и НН, то необходимо установить дополнительно последовательно с обмоткой НН автотрансформатора линейный регулятор. С экономической точки зрения такое решение оказывается более целесообразным, чем изготовление автотрансформаторов с двумя встроенными устройствами РПН [3.4]. Регулирование напряжения трансформаторов.

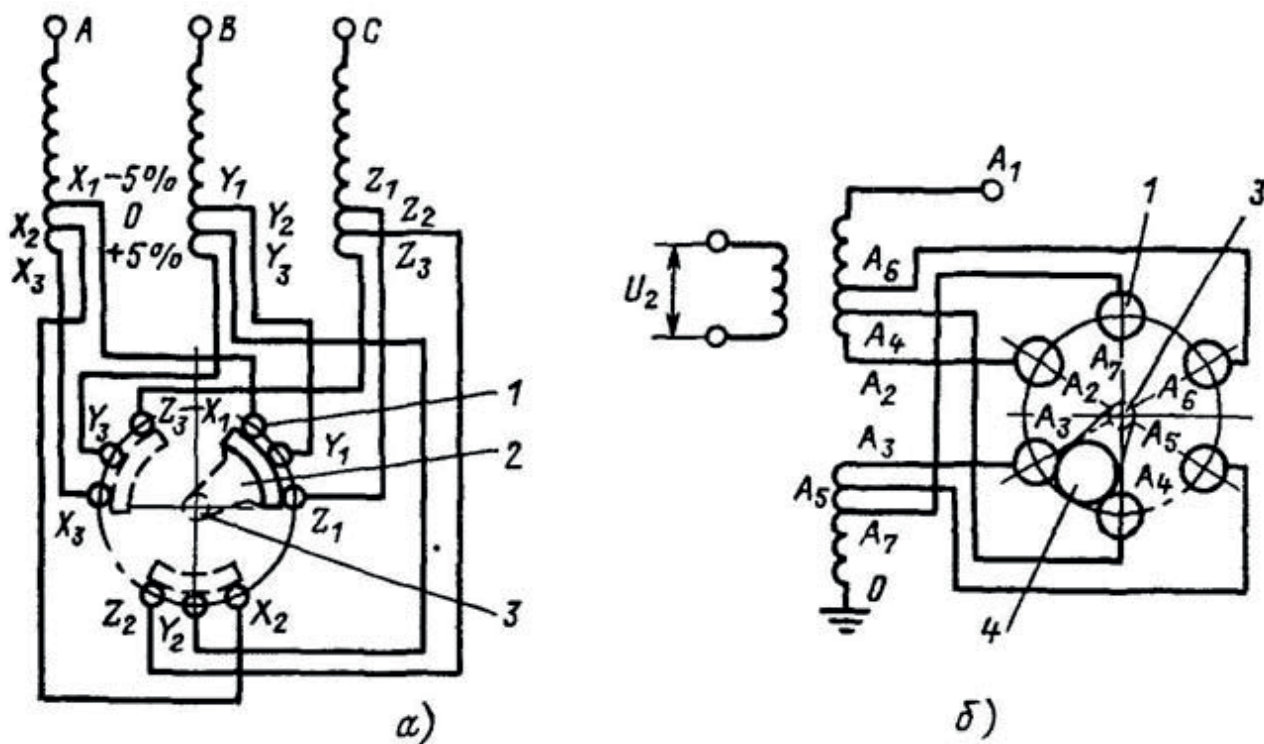


Рис. 4. Схема регулирования напряжения ПБВ.

а – ответвления вблизи нулевой точки обмотки $\pm 5\%$ с трехфазным переключателем на три положение,

б – ответвления в середине обмотки $\pm 2 \times 2,5\%$ с однофазными переключателями на пять положений (фаза А);

1 – неподвижный контакт, 2 – сегмент контактный,

3 – вал переключателя, 4 – контактные кольца.

Устройства ПБВ позволяет регулировать напряжение в пределах $\pm 5\%$, для чего трансформаторы небольшой мощности кроме основного вывода имеют два ответвление от обмотки высшего напряжения $+5\%$ и -5% (рис. 1, а). Если трансформатор работал на основном выводе 0 и необходимо повысить напряжение на вторичной стороне U_2 , то, отключив трансформатор, производят переключение

на ответвление -5%, уменьшая тем самым число витков w_1 .

На трансформаторах средних и больших мощностей предусматриваются четыре ответвления $\pm 2 \times 2,5\%$, переключение которых производится специальными переключателями барабанного типа, установленными отдельно для каждой фазы (рис. 1, б). Рукоятка привода переключателя выведена на крышку трансформатора. При замыкании роликом переключателя контактов $A_2 - A_5$ трансформатор имеет номинальный коэффициент трансформации. Положения $A_3 - A_4$ и $A_2 - A_3$ соответствуют увеличению коэффициента трансформации на 2,5 и 5%, а положения $A_5 - A_6$ и $A_6 - A_7$ – уменьшению на 2,5 и 5%.

Учитывая, выше сказанное, можно сделать следующие выводы:

1). Устройство ПБВ не позволяет регулировать напряжение в течение суток, так как это потребовало бы частого отключения трансформатора для производства переключений, что по условиям эксплуатации практически недопустимо. Обычно ПБВ используется только для сезонного регулирования напряжения.

2). Регулирование под нагрузкой (РПН) позволяет переключать ответвления обмотки трансформатора без разрыва цепи. Устройство РПН предусматривает регулирование напряжения в различных пределах в зависимости от мощности и напряжения трансформатора (от ± 10 до $\pm 16\%$ ступенями приблизительно по 1,5%).

Литература:

1. Идельчик, В. И. Электрические системы и сети [Текст] / В. И. Идельчик – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 420 с.
2. Поспелов, Г. Е. Потери мощности и энергии в электрических сетях [Текст] / Г. Е. Поспелов, Н. М. Сыч. – М.: Энергоиздат, 1981. – 510 с.
3. Петренко, Л. И. Электрические системы и сети [Текст] / Л. И. Петренко – Киев: Вища школа, 1998. – 428 с.

❑ УДК 377:004(470.58) Исманов О.М., Кокозова А.Ж. – ст. преп. ОшТУ ❑

**ОШ ТЕХНОЛОГИЯЛЫК УНИВЕРСИТЕТИНИН ТЕХНОЛОГИЯЛЫК
КОЛЛЕДЖИНИН БАШКАРУУ МААЛЫМАТ СИСТЕМАСЫ**

**УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА ОШСКОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM TECHNOLOGY COLLEGE
OSH TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

Бул макалада окуу мекемесин (колледж) башкаруу системасы мүнөздөлгөн. Жасалгалоо стадиясы мазмундуу ачыкталган жана башкаруу чечимдери аткарылган. Колледжди башкарууда маалымат системасынын функционалдык, структуралык, морфологиясы каралган. Элементтер менен өз ара байланыш регламенти мүнөздөлгөн. Системанын маалымат-башкаруучу функциялары ачыкталган.

Негизги сөздөр: маалымат, маалымат системасын башкаруу, колледж, системалык анализ, маалымат системаларынын элементтери, маалыматтар системасынын түзүлүшү, маалыматтар системасынын функциялары, маалыматтар системасынын өнүгүшү.

Охарактеризовано управление образовательным учреждением (колледжем). Содержательно раскрыты стадии оформления и исполнения управленческих решений и исполнение управленческих решений. Рассмотрены морфологический, структурный, функциональный, генетический системный анализ информационной системы управления колледжем. Вычленены элементы информационной системы. Охарактеризован регламент взаимодействия с элементами. Выявлены информационно-управленческие функции системы.

Ключевые слова: информация, информационная система управления, колледж, системный анализ, элементы информационной системы, структура информационной системы, функции информационной системы, развитие информационной системы.

Educational institution (college) management is characterized in the article. The content of formalizing and implementation of managerial decisions stages is revealed. Morphological, structural, functional and genetic systematic analysis of college management information system is considered. The information system elements are singled out. The regulations of interaction with the elements are characterized. Information and management functions of the system are singled out.

Keywords: information, information management system, college, systematic analysis, information system elements, information system structure, information system functions, information system development.

Билим берүү мекемесинин, андагы башкаруунун спецификасын аныктоочу өзгөчөлүгү бар. Билим берүү мекемедеги эң башкы процесс – билим берүү процесси. “Кыргыз Республикасынын билим берүү жөнүндөгү” мыйзамы билим берүү процессин төмөндөгүчө аныктайт:

Билим берүү процесси- окутуунун педагогикалык негизделген процесси, тарбия берүү жана өнүгүүсү билим берүү программаларынын же өз алдынча окуу курстарынын, предметтердин, окуу сабактарынын (модулдарды) ишке ашыруу

аймагында, ишкана аркылуу ишке аша турган, билим берүү иш аракетин же жеке ишкер аркылуу жандандыруучу. Билим берүү процесси окутуучулар менен студенттердин окуу-педагогикалык өз ара аракеттенүүсүнүн жолу менен болот, алар баардыгы билим берүү процессин башкаруунун белгилүү функцияларын аткарышат. Билим берүү мекемелерин иштөөсүн башкаруунун спецификалык өзгөчөлүктөрүн. Н.Сериков таап чыккан, ал кийинки белгилерге көрсөткөн: субъект-субъективдүүлүк өнөктөштөрдүн башкаруучу өз ара аракеттенүүсүндө, субъекттердин өз ара аракеттенүүсүндө иерархтуулуктун жана паритеттүүлүктүн айкалышы, башкаруунун мамлекеттик-коомдук түзүлүштөрдөн көз карандылыгы, финансылык камсыздоо булактарынын дуализми, окуучуларга билим берүү башкармалыгынын менеджментинин кошо баш ийүүсү, маалыматтык дефицити, энтропияны, перманенттүү жеңип чыгуусу[6].

Билим берүү мекемесин башкаруунун эки стадиясын белгилешет: издөө, башкаруучулук чечимдерин жол-жоболоштуруу жана башкаруучулук чечимдерин аткаруу. Биринчи стадия (издөө, башкаруучулук чечимдерин жол-жоболоштуруу) өзүнө камтыйт: проблеманы талкуулоо, башкаруучу чечимдерди издөөгө маселе койуу, башкаруучу чечимдердин варианттарын издөө субъекттерин стимулдаштыруу жана уюштуруу, проблеманы чечүүгө сунушталган варианттарынын экспертизасын, башкаруучулук чечимдерди кабыл алуу, кабыл алынуучу башкаруучулук чечимдерди аткаруунун концепциясын иштеп чыгууну, башкаруучулук чечимдерди документациялоону.

Башкаруучулук чечимдерин аткаруу өзүнө камтыйт: аткарууну уюштурууну, аткаруучуларды стимулдаштыруу, башкаруучулук чечимдерди аткаруу менен өзүн өзү башкаруу, субъекттердин башкаруучулук өз ара аракеттенүүсү, башкаруучулук чечимдерди аткаруунун сапатын текшерүүдө субъекттердин компетенциясы, билим берүү мекемесинин иштөөсүндөгү тенденциянын прогнозун, башкаруучулук чечимдеринин ревизиясын[7].

Билим берүү мекемесин башкаруунун элементтерине төмөнкүлөр кирет: маалымат жана максаттуу түзүлүштөр, ресурстар жана чыгашалар, башкаруучулук жана өзүн өзү башкаруу, долбоорлоо жана башкаруучулук чечимдерди аткаруу, уюштуруу жана өзүн өзү уюштуруу, стимулдаштыруу жана мотивдештирүү, текшерүү жана өзүн өзү текшерүү. Кээ бир учурда сырткы элементтер сапатында башкаруу функциясын негиздейт. Аларга уюштуруулар (өзүн өзү уюштуруу), стимулдаштыруу (мотивдештирүү), текшерүү (өзүн өзү текшерүү). Кашаларда ички башкаруунун же өзүн өзү башкаруунун функциялары чагылдырылган. Билим берүү мекемесинин башкаруу функцияларына башка кадамдар бар. Ошентип П.И. Третьяков төмөнкү функцияларды таап чыккан: мотивациялуу-максаттуу, маалымат-аналитикалык, пландуу-прогностикалык, уюштуруу-аткаруучулук, текшерүү-диагностикалык, регулятивдүү-коррекциялык [5].

Башка элементтер өзүн ар түрдүү негиздеги башкаруунун классификациясы

катары чагылдырат. Билим берүү мекемесин башкаруу функциясы жана аспекти, курамы, багыты боюнча көптөгөн автордук позициялар бар, жогоруда көрсөтүлгөндөн сырткары [1-4].

Азыркы коомдо бир мааниден авторлор жекече алганда билим берүү мекемесин башкарууда жана бүтүндөй башкаруудагы маалымат куруучунун маанилүүлүгү жөнүндөгү ойго келишүүдө. Бул себептен билим берүү мекемесинде башкаруунун маалымат системасын пайдалануу ылайыктуу. А.Ю. Конаржевский жана Г.Н. Сериков объекттин системалык анализинде төрт аспектти белгилешет: морфологиялык, тармактуу, функционалдык жана генетикалык. Бул аспекттерде биз аркылуу колледжди башкаруунун маалымат системаларын мүнөздөйт[2-4].

Системанын морфологиясы - бул анын элементтүү жана компоненттүү курамы. Маалымат системаларынын башкаруусунун курамында айрыкча морфология сапатында модулдар, модул астындагылар жана бөлүмдөр эске алынат. Ош технологиялык колледжи үчүн белгилүү системаларды башкаруунун жана башкаруунун калыптанып калган адатынын негизинде маалыматтар системасын башкаруунун кийинки компоненттерин сунуштайбыз: “Абитуриенттер”, “Студенттер”, “Окутуучулар”, “Билим берүү процесси”), “Электрондук ОУК”, “Администрация”, “Сырткы байланыштар”.

“Абитуриенттер” модулу:

- абитуриенттердин карточкалары жана издөө;
- адистик боюнча рейтинг;
- комплекстүү тестирлөө;
- контракт негизинде окуган абитуриенттердин төлөө эсеп-кысабы;
- калыптандыруу жана кабыл алуу буйруктарын басуу;
- буйруктарды каттоо;
- абитуриенттерди кабыл алуу статистикасы;

“Студенттер” модулу:

- КР “жеке маалыматтарды коргоо” боюнча мыйзамын эске алып чогултулган студент жөнүндө жеке маалымат, студент жөнүндө жеке маалымат;
- жадыбал;
- экзамендердин жадыбалы;
- студенттер тууралуу буйруктар;
- студенттердин практика өтүүсү;
- семестрдеги баардык жумуштардын түрлөрүн тапшыруунун жыйынтыктарынын анализи;
- күнүмдүк жана жыйынтык жетишүүлөрү;
- МАКтын материалдары;
- студенттердин агымы боюнча;
- ээленген жана бош каналардын эсеби;
- аскердик маселесин чечүү;

“Окутуучулар” модулу:

- штаттык жадыбал;
- кызматчынын өздүк делосу;
- буйруктар жана сунуштар;
- кошумча келишимдер;
- эргүүнүн редактору;
- жумуш убактысынын эсебинин табели;
- сыйлыктар жана баалуу сыйлыктар;
- кызматчылардын курамы боюнча жыйынтыктын жыйындысы;
- окутуучулар жөнүндө маалымат (ээлеген орду, окумуштуу даражасы жана наамы, сыйлыктар ж.б.);
- предметтер (жалпы жана күнүмдүк маалымат);
- кесиптик жетишүүлөр;
- кызматтык милдеттери;
- стимулдаштыруунун ички системалары жана окутуучулардын иш аракетинин баасы.

“Билим берүү процесси” модулу:

- окуу пландары, жүктөм, адистиктин картасы, кафедранын картасы;
- жадыбал;
- студенттик тайпалар;
- китепканалык камсыздоо;
- аудиториялык фонд;
- кадрлар менен камсыздоо;
- форум(окуу-педагогикалык өз ара иш аракет боюнча).

“Электрондук ОУК” адистиктер боюнча ОУК жаңылоочу электрондук банкты чагылдырат.

“Администрация” модулу:

- колледждин регламенттирлөөчү иш аракеттердин иш кагаздары;
- колледждин уюштуруучу түзүлүшү;
- буйруктарды каттоо, ички иш кагаздарды айлантуу;
- штаттык жадыбал;
- кызматчынын өздүк делосу;
- сурамжылоо боюнча издөө;
- буйруктар жана сунуштар;
- буйруктар жана кошумча төлөө жана үстөм сунуштары;
- кошумча келишимдер;
- эргүүлөрдүн редактору;
- жумушчу убакыттын эсебинин табели;
- сыйлыктар жана баалуу сыйлыктар;
- кызматчылардын курамы боюнча жыйынтыктын жыйындысы.

“Сырткы байланыштар” модулу:

- Өнөктөштөр жөнүндө маалымат, байланыштар;
- Кызматташтык иш кагаздары.

Модулдар төмөнкү маалымдаган регламенттер туура келүүчү өз ара иш аракеттенет.

Колледжди башкаруунун маалымат камсыздоо системасынын түзүлүшү системанын ичиндеги маалыматтык агымдын ички жүрүшүнүн эсебинен түзүлөт, ошондой эле субъекттердин өз ара аракеттенүүчү системасынын мүмкүнчүлүгү, алардын маалымат-башкаруучу компетенциялары менен.

Системага киргизилет: биринчиден, салыштырмалуу туруктуу маалымат жана накта (өздүк маалымат – аларды пайдаланууга тил кат алуу менен, кирүүчү текшерүү, аралык текшерүү, жумуш графиги, лекциялардын конспекти, туруктуу тапшырмалар, практика өтүүчү жайлар, экзамендердин жыйынтыгы, курстук жана бүтүрүүчү иштердин ж.б.);

Экинчиден, аналитикалык маалымат. Педагогдор талапка ылайык маалымат топтошот жана өздөрүнүн көз карашын билдиришет: усулдук пикир, семестрдин иш планы жана окуу-педагогикалык катнаштар тууралуу маалымат, жагдайдын анализи ж.б.; ар бир студенттин жекече билим берүү траекториясы; окутуучулардын өздөрүнүн аналитикалык жазмалары, өтүнүктөр жана сунуштар администрациянын дарегине жөнөтүлөт.

Студенттер өздөрүнө тиешелүү маалыматтарды алууга мүмкүнчүлүгү бар; алардын окуу жана кошумча адабият, кошумча сабактар боюнча окутуучуларга өздөрүнүн өтүнүктөрүн айтуу мүмкүнчүлүктөрү бар; алар өзүнө ыңгайлуу маалыматтарды алууга болот.



1-сүрөт. Маалымат системаларынын модулдары менен сырткы байланыштар.

Баардык маалыматтар топтолуп жогору кетет, администрация өзүнүн

орнотмосун ушул маалыматтын негизинде оңдоп түзөйт.

Таблица 1. – Маалыматтарды жеткирүүлөр жана пайдалануучулар.

Модул	Маалымат жеткирүүчүлөр (өзүнүн компетенциясынын аймагында)	Маалымат пайдалануучулар (уруксат берүү чегинде)
Абитуриенттер	Абитуриенттер	Администрация, студенттер, окутуучулар
Студенттер	Студенттер, абитуриенттер, администрация	Студенттер, окутуучулар, Администрация,
Окутуучулар	Окутуучулар, администрация, студенттер	Администрация, окутуучулар
Билим берүү процесси	Администрация, окуу бөлүмү, окутуучулар, студенттер	окутуучулар, студенттер
Электрондук ОУК	Окуу бөлүмү, окутуучулар, студенттер	Окуу бөлүмү, окутуучулар, студенттер
Сырткы байланыштар	Администрация, окутуучулар, студенттер, сырткы субъекттер (өнөктөштөр)	Администрация, окутуучулар, студенттер, сырткы субъекттер (өнөктөштөр)

Системанын маалымат-башкаруучу функциялары:

- Топтоочу (маалымат чогултуу);
- Архивдүү (регламентке ылайык маалымат сактоо);
- Алмаштыруучу (маалымат алмаштырууну камсыздоо);
- Маалыматтуу (башкаруунун субъекттерин жана бөлөк колдонуучуларды шайлоочу маалымат менен камсыздоо);
- Коргоочу (маалыматка жеткиликтүүлүгүн чектөөнү камсыздоо);

Маалымат системаларын пайдалануу башкаруунун эффективдүүлүгүн жогорулатат экендигин биз белгилүү бир критерийлер менен, ошондой эле система аркылуу аткарылуучу функциялардын эсебинде аныктадык [4].

Маалымат системаларын пайдалануу төмөнкү мүмкүнчүлүктөрдү берди: жыйноо, сактоо, ыкчамдуу алуу жана анын катышуучулары жана билим берүү процесси тууралуу керектүү маалыматты жеткирип берүү; колледжде маалымат алмаштырууну жандандыруу; маалыматты коргоо; жүзөгө ашыруучу жумушту актоонун сак баасын ишке ашыруу же кандайдыр бир бөлүмдүн вакансиясын ж.б.; иштелип чыккан план боюнча иш аракеттин туура келичүүлүгү боюнча, ошондой эле ушул пландын аткаруу пайызын текшерүүнү жүргүзөт, ошондой эле иш аракеттердин аткаруусу менен байланышкан маалымат системасынын жана аткаруучу жумуштун сапатын камсыздайт.

Адабият:

1. **Васильев, Ю. В.** Педагогическое управление в школе [Текст]: Методология, теория, критика / Ю. В. Васильев. – М.: Педагогика, 1990. – 144 с.
2. **Захаров, В. П.** Информационные системы (документальный поиск) [Текст]: учеб. пособие / В. П. Захаров. – СПб: СПбГУ, 2002. – 188 с.
3. **Когаловский, М. Р.** Перспективные технологии информационных систем [Текст]

/ М. Р. Когаловский. – М.: ДМК «Пресс»: Компания «АйТи», 2003. – 288 с.

4. **Третьякова, П. И.** Регион [Текст]: управление по результатам. Теория и практика / П. И. Третьякова. – М.: Новая школа, 2001. – 880 с.
5. **Сериков, Г. Н.** Управление образовательным учреждением [Текст]: учеб. для студентов пед. специальностей / Г. Н. Сериков. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ: ИЦ «Уральская академия», 2007. – 280 с.
6. **Сериков, Г. Н.** Управление образовательным учреждением [Текст]: учеб. для студентов пед. специальностей / Г. Н. Сериков. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ: ИЦ «Уральская Академия», 2008. – 256 с.
7. **Симонов, В. П.** Педагогический менеджмент [Текст]: 50 НОУ-ХАУ в управлении педагогическими системами: учеб. пособие / В. П. Симонов. – М.: Пед. о-во России, 1999. – 427 с.

УДК 625.311:502.5

Короли М.А., Бадалова Д.А.,

Джуманов Ш., ТашГТУ, Ташкент, Узбекистан

КОМФОРТНЫЙ МИКРОКЛИМАТ И ВОПРОСЫ ЭКОНОМИИ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ

COMFORTABLE MICROCLIMATE AND HEAT CONSUMPTION SAVINGS

В статье рассматриваются нарушения целого ряда нормируемых санитарно-гигиенических показателей, в частности тепловых условий в помещениях жилых зданий. Самым важным компонентом комфортного состояния человека являются тепло - воздушные параметры микроклимата помещения. Предлагается для повышения энергоэффективности жилых зданий при формировании внутреннего микроклимата учитывать комплексное воздействие климатических показателей, параметров теплоснабжения, теплотехнические характеристики здания и воздействие человека на тепловую обстановку в помещении.

Ключевые слова: микроклимат, комфортное состояние, отопление, человеческий фактор, тепловые условия, условия эксплуатации.

The article considers the violation of a number of standardized sanitary and hygiene indicators, particularly the thermal conditions in residential buildings. The most important component of the comfortable conditions for a human are the thermal air microclimate parameters of the room. The authors propose to increase the energy efficiency of residential buildings by taking into account-combined effect of climatic parameters, the parameters of heating, thermal performance of the building and the

human impact over the thermal environment in the room during formation of internal microclimate.

Key words: microclimate, comfortable conditions, heating system, human impact, thermal conditions, operating conditions.

За последнее время новых красивых зданий с огромными остекленными поверхностями в Ташкенте стало много – это жилые комплексы, офисы, магазины, но проблема комфортного микроклимата остается. Облик, планировка, конструкции зданий городов, развитие городских инфраструктур и организация жизни в значительной степени зависят от способов и средств их энергообеспечения. Человек себя чувствует хорошо при температуре тела около 36,6 °С. Он может отдавать тепло, если температура окружающего воздуха, ниже температуры поверхности тела. С ростом температуры окружающего воздуха сокращается теплоотдача человеком в окружающую среду и наоборот, с понижением температуры окружающего воздуха теплоотдача с поверхности тела растет. При температуре внутреннего воздуха около 30° С теплоотдача при различных видах деятельности выравнивается, тепло отдается за счет влаготдачи.

Комфортное состояние человека в помещении здания определяется следующим набором факторов: температура воздуха, температура внутренних поверхностей ограждающих конструкций, относительной влажности внутреннего воздуха, скорости перемещения воздуха, мебели, химический, бактериологический состав воздуха, запыленность и наличие запахов, цветовая гамма отделки помещений, состояние здоровья. Самым важным компонентом комфортного состояния человека являются тепло - воздушные параметры микроклимата помещения. Комфортным состоянием микроклимата считается такое сочетание его параметров, при котором в организме отсутствует напряжение в системе терморегуляции. Если в помещении плохо работает отопление, то в помещение либо жарко (приходиться открывать окна), либо холодно (устанавливают дополнительные отопительные приборы), а это дополнительные затраты, простуда и плохое самочувствие.

Известно, что одним из важнейших элементов благоустройства жилого здания является соблюдение в его помещениях целого ряда нормируемых санитарно-гигиенических показателей и в частности тепловых условий. Это требование может быть достигнуто как путем применения рационально-планировочных, конструктивных решений жилых зданий, так и путем использования эффективной системы отопления. Для большинства современных зданий допускается понижение температуры внутреннего воздуха в течение суток по сравнению с нормативными. Безусловно, вопросы микроклимата помещений в современных зданиях необходимо решать с учетом изменения ограждающих конструкций и условий эксплуатации [1]. В таблице № 1 приведены теплотехнические и теплоаккумуляционные показатели различных строительных материалов.

Таблица №1. – Теплотехнические и теплоаккумуляционные показатели различных строительных материалов

Материалы и конструкции	λ , Вт/(м·°С)	γ , кг/м ³	c , кДж/(кг·°С)	$c \gamma$, кДж/(м ³ ·°С)	δ , м	Q , кДж	$\Delta t/\Delta \tau$ °С/мин
Бетон	1.7	2500	0.84	2100	1.7	71400	1
Кирпичная кладка	0.46	1600	0.88	1408	0.46	12935	6
Керамзитобетон	0.36	1200	0.84	1008	0.36	7257	10
Плиты минераловатные	0.07	200	0.84	168	0.07	235	30

Цифры в таблице показывают, что имеет место существенная разница во времени и количестве тепла, которое потребуется для достижений комфортных условий в помещениях с конструкцией из различных материалов. В зданиях, где имеет место значительная разница в потерях тепла необходим до обогрев помещений до комфортного режима, что связано с затратами энергии. Наиболее действенным способом повышения энергоэффективности жилых зданий является применение современных конструктивных решений с использованием теплоизоляционных материалов. При относительно небольших материальных вложениях, применение теплоизоляционной продукции позволяет существенно повысить уровень комфортности [2].

Натурные исследования и практика эксплуатации жилых домов массового строительства в республике показывают, что тепловые условия в их помещениях не всегда соответствуют требуемым нормам для отопительного периода. В действительности состояние систем отопления не обеспечивает достаточной комфортности и в этой связи, жильцы инстинктивно защищают себя и прибегают к всевозможным ухищрениям для обеспечения тепловых условий в своих квартирах. Довольно часто приходится слышать о расширении площади кухонь в квартирах за счет каналов систем вентиляции, идущих в стенах или выносе газовых плит на лоджии, тем самым омрачают жизнь не только себе, но и соседям. Имеет место и такая ситуация, когда жители по мере своей компетентности проводят отопление на лоджии, тем самым нарушая гидравлический режим системы отопления. Схема присоединения дополнительных отопительных приборов на лоджии не всегда соответствует потокораспределению теплоносителя в системе отопления. В результате происходит дополнительная тепловая нагрузка на систему отопления и гидравлическая раз регулировка системы отопления.

Сегодня очень распространено на первых этажах, в подвалах, цокольных этажах размещать пищеблоку, офисы различных фирм, которые меняют планировку, устанавливают Сплит - системы и тем самым вмешиваются в работу системы отопления.

В большинстве случаев работа системы отопления здания нарушается изменением типов, размеров и мест установки отопительных приборов - радиаторов или конвекторов, установкой регуляторов температуры воздуха или другой арматуры в отдельных помещениях. В результате нарушения работы

системы отопления наблюдается перегрев одних помещений и недогрев соседних. Замена отопительного прибора на другой без разрешения эксплуатирующей организации неправомерна.

Однако, несмотря на это по результатам проведенного опроса жильцов массива «Куйлюк - 2», «Сергели», Юнус - Абад; массив Ибн - Сино 1, 2; Кара-Камиш 2/1, 2/4 г. Ташкента, в некоторых жилых домах отопительные приборы заменяются до 80 %. Дополнительное отопление лоджий составляет от 25 до 50% квартир. Полученные данные о перерасходах теплоты и сетевой воды жилыми зданиями г. Ташкента свидетельствуют, что применяемые ИТП (индивидуальный тепловой пункт) и схема теплоснабжения с подводкой к ним трубопроводов перегретой воды, не только не соответствуют требованиям безопасного и стабильного теплоснабжения, но и снижают технико-экономические показатели тепловых сетей. Более чем в 2 раза увеличивается расход сетевой воды. Соответственно возрастает температура обратной воды. Таким образом, можно сказать, что последствия поведения человека, при стабилизации им тепловой обстановки, оказывают значительное влияние на систему отопления.

С началом отопительного периода происходит быстрое разрушение гидравлического и теплового режима теплоснабжения, после чего ситуация становится практически неуправляемой. Каждый элемент системы отопления будь то отопительный прибор, кран, регулятор температур обладает определенным сопротивлением. Замена одного из элементов системы отопления приведет к уменьшению или росту сопротивления движения воды в системе, что повлечет за собой тепловую и гидравлическую разрегулировку системы, в результате чего изменится поступление тепла от отопительных приборов в помещения. Одной из причин перерасхода тепла является несоблюдение правил технической эксплуатации систем отопления. Повышение качества технической эксплуатации систем отопления позволит сократить перерасход теплоты в системах отопления и горячего водоснабжения до 15-20% [3].

Становится очевидным что при анализе формирования внутреннего микроклимата следует учитывать комплексное воздействие климатических показателей, параметров теплоснабжения, теплотехнические характеристики здания и воздействие человека на тепловую обстановку в помещении. Оценка теплового режима помещения должна основываться на учете свойства целостности биотехнической системы и на взаимосвязи между ее элементами и только в этом случае можно говорить об экономии теплопотребления и соответственно затрачиваемого топлива.

Литература:

- 1. Короли, М. А.** Комплекс технических мероприятий по повышению энергоэффективности системы теплоснабжения г. Ташкента. [Текст] / А. И.

Анарбаев. // Проблемы энерго- и ресурсосбережения. – Ташкент, 2013. - №1-2. – С. 86-91.

2. Материалы полномасштабного совместного проекта Правительства Узбекистана и ПРООН [Текст] / ГЭФ «Повышение энергоэффективности зданий социального назначения в Узбекистане». – Ташкент, 2011.
3. **Кокорин, О. Я.** Энергосберегающие технологии функционирования систем [Текст] / О. Я. Кокорин. – М.: Проспект, 1999.

УДК 371.3 (073)

Молдояров У.Д., Ажибекова А.Т.,

Капарова А.А., ОшМУ

ЖОГОРКУ ОКУУ ЖАЙЛАРЫНДА ЭЛЕКТРОНДУК БИЛИМ БЕРҮҮ РЕСУРСТАРЫН ТҮЗҮҮДӨ ЗАМАНБАП CMS КЫЙМЫЛДАТКЫЧТАРЫН ПАЙДАЛАНУУ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО CMS ДВИЖКА ПРИ СОЗДАНИИ РЕСУРСОВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗАХ

THE USE OF MODERN CMS ENGINE WHEN CREATING A RESOURCE ELECTRONIC EDUCATION IN UNIVERSITIES

Макалада электрондук билим берүү ресурсу болгон электрондук окуу китептери (ЭОК) жана аны түзүүдөгү проблемаларды анализдөө менен ЭОКту түзүү учурунда окутуучулардын мүмкүнчүлүгүн арттыруунун усулдары, CMS башкаруу системасынын колдонуу жолдору каралган.

Түйүндүү сөздөр: CMS, билим берүүнү маалыматташтыруу, joomla, окуу материалдары, контент, программалык камсыздоо.

В статье наряду с анализом проблем использования и составления электронных книг как ресурсов электронного образования рассматриваются методы по расширению возможностей преподавателей при составлении электронных учебников и использованию системы управления CMS.

Ключевые слова: CMS, информатизация образования, joomla, учебные материалы, контент, программное обеспечение.

The article, along with the analysis of the problems and the use of drawing as an e-book resources, e-learning methods are considered to expand the capacity of teachers in the preparation of electronic textbooks and use of CMS management system.

Key words: CMS, informatization of education, joomla, educational materials,

content, software.

Соңку жылдары жогорку маалымат технологиялары өтө тез өнүгүп, дүңгүрөп өсүп, убакыттын өтүшү менен кулачын улам кенен жайып, илимдин баардык тармагын өзүнө сиңирип келүүдө. Өлкөбүздүн билим берүү системасы дагы заманбап маалымат технологиялары дүйнөсүнүн чиелешкен алкагында өз ордун, өнүгүү багытын табуунун үстүндө иштеп келет. Кыргыз Республикасынын 2012-2020-жылдарга билим берүүнү өнүктүрүүнүн Концепциясынын жана Стратегиясынын долбоору иштелип чыгып анын негизги милдеттеринин бири болуп, 2012-жылдан баштап кыргыз билим берүүсүн модернизациялоо максатында билим берүү сапатын жогорулатуу концепциясын аныктаган.

Электрондук билим берүү ресурстары жогорку окуу жайларында билим берүүнүн сапатын, түшүнүктүүлүгүн жана эффективдүүлүгүн көтөрүүгө багытталган билим берүү системасын реформалоонун маанилүү механизми болуп саналат.

Электрондук билим берүү ресурстарынын ар түрдүү аталыштагы түрлөрү бар. Мисалы: электрондук басма, окутууга арналган электрондук каражат, электрондук окуу курстары, электрондук документтер, маалыматтык ресурстар, автоматташтырылган окутуу системалары, электрондук өздүк окутуу жана электрондук окуу китеби. Булардын ичинен электрондук окуу китебин түзүүнүн маселелерине токтололу. Электрондук окуу китебин (ЭОК) иштеп чыгуу жалгыз программисттин иш-аракети менен түзүлбөйт. Ал окутуучулардын, дизайнерлердин жана программисттердин биргелешкен иштеринин жыйындысы катары жаралат.

Электрондук окуу китеби деген эмне? Электрондук окуу китеби деп Интернет жана локалдык маалыматтык ресурстар менен байытылган, система түзүүчү элементи болуп графикалык көркөм көрсөтмөлүүлүк эсептелген, тексттик документтерди, сүрөттөрдү, аудио жана видео фрагменттерин камтыган файлдардын жыйындысын айтабыз. Электрондук окуу китеби кадимки эле окуу китептеринин электрондук варианты болбошу керек. Ошондуктан ЭОКту түзүүдөгү негизи маселелердин бири болуп окутуучуларга дизайнерлердин жана программисттердин көмөгүнүн зарылдыгы эсептелет.

Окутуучулардын ЭОКту түзүүдөгү мүмкүнчүлүгүн арттырууну башкача айтканда дизайнерлердин жана программисттердин жардамына болгон муктаждыгын жоюу үчүн CMS (Content Management System-*контент башкаруу системасы* учурда кыска убакыт аралыгында жогорку деңгээлдеги сайттарды иштеп чыгуу үчүн колдонулуп келет) кыймылдаткыч контентин колдонуу менен чечүүгө болот.

CMS кыймылдаткыч контентин колдонбогон мезгилде кезектеги ЭОК долбоорун иштеп чыгуу ар бир беттин белгилик кодун түзүү менен же ар бир

бетке графикалык интеграцияны жасалгалоо менен жана татаал программалар менен коштолот. Процесс көп мезгилди талап кылат, ал эми иштин жыйынтыгы чектелген сандагы кызматты аткарган жана оор модернизациялаган долбоорду берет.

ЭОК динамикалык мүнөзгө ээ болушу шарт. Динамикалык касиети катары ЭОКдогу теориялык жана практикалык материалдар убакыттын өтүшү менен же окуучунун билим деңгээлине жараша өзгөрүп турушун айтабыз.

Контент менен башкаруунун учурдагы системасы туруктуу программалоо зарылдыгын жокко чыгарат. Мурдатан миндеп түзүлгөн даяр модулдардан тандап алуу жетиштүү болот. Системада бардык толуктоолор бирдиктүү стандарт менен жасалгандыктан, интеграция көп убакытты албайт.

Бүгүнкү күндө кыска мөөнөттө күчтүү жана заманбап ЭОКдогу түзө ала турган, көптөгөн сайт менен башкарылган CMS системалар бар. CMS - бул оңойлотуу жана документтер менен контентти бирге түзүүнү системалаштыруу үчүн багытталган компьютердик программалык камсыздоо.

Заманбап CMS кошумча программага таянбай туруп эле төмөнкү аракеттерди аткаруусу керек:

- графиктерди кошумчалоо же өчүрүү менен беттерди редактирлөө;
- жаңы беттерди кошумчалоо;
- структурасын жана түрдүү метаберилгендерди өзгөртүү;
- каттоо формаларын тескөө;
- сурамжылоо, добуш берүү жана форумдар менен башкаруу;
- катышкандардын статистикалык жыйынтыгы;
- контент-менеджерлердин, сайтты башкаруучулардын укугун бөлүштүрүү.

CMS чындыгында эле сайтты эки түзүмгө бөлөт:

- дизайн (бүтүндөй ЭОКтун сырткы көрүнүшү, өзүнчө бет, конкреттүү маалымат блоктору);
- контент (камтылгандар).

ЭОКтун дизайны, эреже катары шаблондордо жайгашкан жана контентке караганда өтө сейрек учурларда өзгөрөт. Контент менен иштөөчүлөр үчүн атайын билим талап кылынбайт, тексти түзүүнүн жолун Microsoft Office программасында иштей ала турган ар бири эле окутуучу билет.

Мындан, контент менен башкаруу системасы эки негизги милдетти чечет деп жыйынтык чыгарууга болот. Колдонуучулардын көз карашынан алганда – бул жаңы окуу материалдарын тез кошууга мүмкүн болгон инструмент. ЭОКко жаңы темадагы беттерди ачууга мүмкүн жана ыңгайлуу интерфейс аркылуу атайын модулдардын негизинде башка операцияларды жүргүзүүгө болот. Муну менен окутуучу интернет-иштелме технологиясын билбей коюуга болот бирок ал ЭОК кандай түзүүлөрүн милдеттүү түрдө билүүсү керек.

Иштеп чыккандардын көз карашынан алып караганда – бул даяр блоктордон чечимдерди комплектилөөгө мүмкүндүк берүү менен, иштин түзүлүшүн жана логикасын белгилүү чектерде өзгөртүүдө татаал ЭОК иштелмесин ылдамдаткан инструмент катары пайдаланууга болот.

CMS башкаруу системасы – бул веб баракчаларды веб баракчалар менен башкаруу үчүн багытталган өзүнчө интерфейс. Контенттик башкаруунун бардык системасы акы төлөнүүчү жана бекер болуп бөлүнөт. Бекер контенттерге Wordpress, Joomla, Drupal, 2z-project ж.б. кирет. Ал эми акы төлөнүүчүлөргө DLE (DataLifeEngine), жарнамалык сайттар үчүн көбүрөөк ыңгайлашканына UNI CMS, NetCft ж.б. кирет.

Заманбап MVS программалоо технологиясынын жардамы менен түзүлгөн CMS Joomla алардын ичиндеги эң белгилүү башкаруу системасы катары пайдаланылат. Ошондуктан ЭОКко, анын бөлүмдөрүнө же өзүнчө беттерине түрдүү шаблондорду дайындоого болот.

CMS Joomla – веб баракчаларды жана күчтүү онлайн-тиркемени түзүүгө мүмкүнчүлүк берген контент менен башкаруу системаларынын ичиндеги лидерлердин бири. Joomlaнын башкы өзгөчөлүктөрүнүн бири чексиз мүмкүнчүлүгүн практикалоодогу жана веб беттерди даярдоодогу ийкемдүү башкаруусунун салыштырмалуу жөнөкөйлүгү эсептелет. Ар кандай модулдарды иштеп чыккандар менен колдонуучулар үчүн модулдардын жеткиликтүү болушу максатында кодду толук ачык, ошондуктан интенсивдүү өнүгүүдө. Ачык код ар кандай эле каалоочулардын ал жерде өзүнүн кеңейтүүсүн жазууга мүмкүнчүлүк болоорун билдирет. Учурда Joomla алдында 6000ден ашуун кеңейтүүлөр жазылган. Joomlaда сапаттуу ЭОК түзүү үчүн HTML, PHP, CSS программаларын билүүнүн зарылдыгы жок.

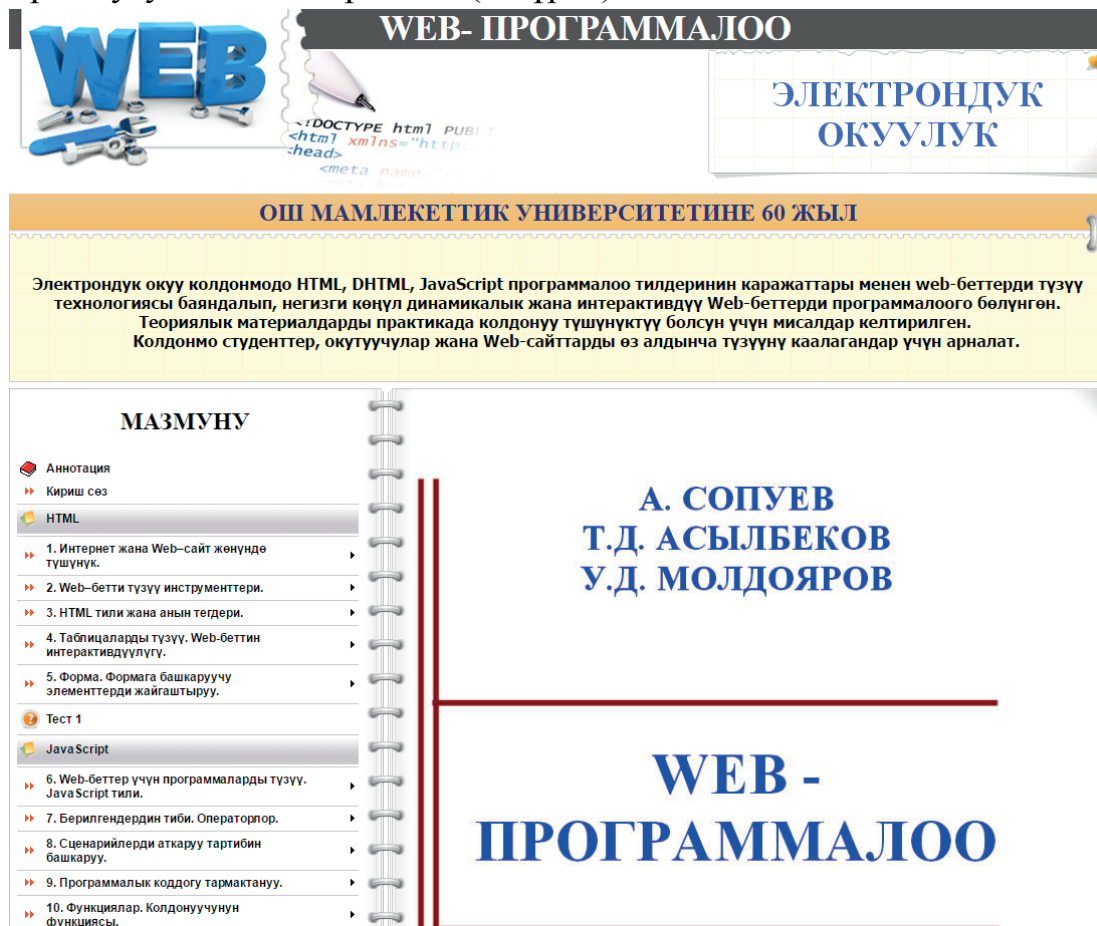
Joomlaнын мүмкүнчүлүктөрү:

- берилгендер базасын жана окуулуктун компоненттерин толук башкаруу;
- окуулуктун бөлүмдөрүн башкаруу жана редактирлөө үчүн мүмкүнчүлүк толук жеткиликтүү;
- сол, оң жана менюнун борбордук блокторун кошуу мүмкүнчүлүгү;
- ЭОКто пайдалануу үчүн өзүнүн жеке библиотекасына браузер менен сүрөттөрдү, аудиолорду, видеолорду жана анимацияларды жүктөө;
- тесттик динамикалык модулдар, сурамжылоолор, добуш берүү жыйынтыктарын көрсөтүү мүмкүнчүлүгү;
- ЭОК түзүүдө операциондук система тандабайт (Windows, Linux, MacOSX Server, Solaris ж.б.);
- ЭОК түзүүдө жана аны менен иштөөдө окутуучулардан HTML тилин билүүнү талап кылбайт.

Системасынын маанилүү өзгөчөлүгү, орнотуу учурунда программалык

куралдарын жыйындысы минималдуу болуп саналат жана зарыл шартта жакшыртууга болот. Бул окутуучулар үчүн ашыкча башкаруу панелинин элементтерин азайтат.

Мисал катарында Web-программалоо боюнча түзүлгөн электрондук окуу китебин карап көрөлү. Бул электрондук китепте жогоруда коюлган бардык шарттар толугу менен аткарылган (1-сүрөт).

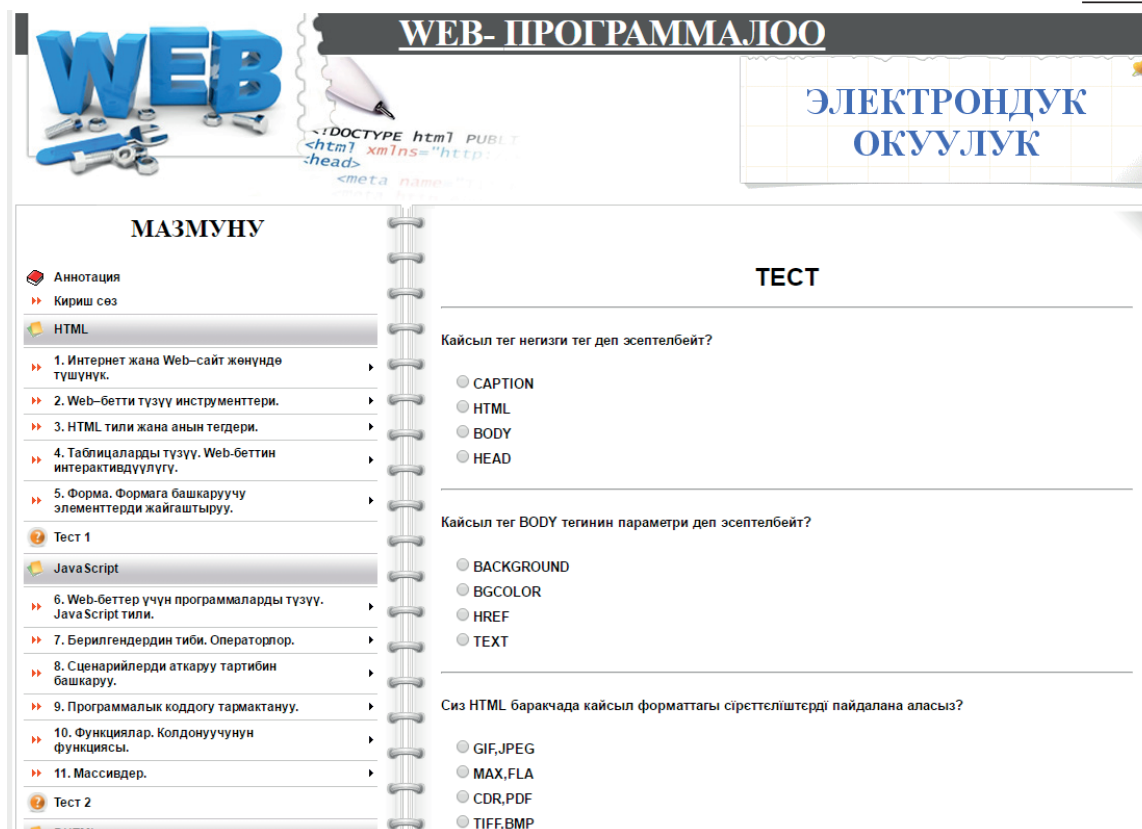


1-сүрөт. ЭОКтун башкы терезеси.

Жогоруда берилген теориялык маалыматтын негизинде Joomla контентинин мүмкүнчүлүктөрүн колдонуу менен тест түзүлүп окурмандын билимин баалоо мүмкүнчүлүгү каралган (2-сүрөт).

Joomla контенти менен башкаруу түрдүү форматтагы электрондук окуу материалдарды сыйдырууга жана манипуляция кылууга мүмкүнчүлүк берет. Адатта андай система өзүнө түйүндүү сөздөр боюнча издөө жүргүзө алуу мүмкүнчүлүгү бар, билим берүү контентин аккумуляциялаган системаны, берилгендер базасы менен интерфейсти камтыйт. Joomla контентинин жардамында ЭОК түзүү үстүндө көп сандагы окутуучулар иштеп жаткан учурда өзгөчө эффективдүү.

Жыйынтыгында, окутуучулар Joomla контентин колдонуу менен ЭОКту түзүүдөгү мүмкүнчүлүгү артат башкача айтканда дизайнерлердин жана программисттердин жардамына болгон муктаждыгын жокко чыгарат.



2-сүрөт. Билимди баалоо терезесинен бир мисал.

Адабият:

1. Соловое, А. В. Электронное обучение [Текст]: проблематика, дидактика, технология / А. В. Соловое. – Самара: Новая Техника, 2006. – 462 с.
2. Дэн Рамел. Joomla! для профессионалов [Текст] / Рамел Дэн. – Вильямс, 2014. – 448 с.
3. Горнаков, С. Г. Осваиваем популярные системы управления сайтом (CMS) [Текст] / С. Г. Горнаков. – М.: ДМК пресс, 2009. – 336 с.
4. Деревнина, А. Ю. Принципы создания электронных учебников [Текст] / А. Ю. Деревнина, М. Б. Кошелев // Открытое образование. – 2001. - №2.
5. Джон Вандюк CMS Drupal [Текст]. Руководство по разработке системы управления сайтом / Вандюк Джон. – Вильямс, 2009. – 576 с.

УДК 681.3

Молдояров У.Д.,

Ажибекова А.Т., Абдирасулов А.З. ОшГУ

ЖРТ ЖЫЙЫНТЫГЫ БОЮНЧА ЖОЖДОРГО КАБЫЛ АЛУУНУ УЮШТУРУУДА ЗАМАНБАП МААЛЫМАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ПАЙДАЛАНУУНУН ОРДУ

МЕСТО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРИЕМА В ВУЗЫ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТА OPT

LOCATION USE OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE ORGANIZATION OF ADMISSION TO UNIVERSITIES BASED ON THE RESULTS OF RGT

Макалада Жалпы республикалык тестирилөөнүн (ЖРТ) жыйынтыгы боюнча жогорку окуу жайларына абитуриенттерди кабыл алуудагы маселелер, кабыл алуу комиссиясынын ишмердүүлүгүн электрондук башкарууга өткөрүүдө StatMyADMIN маалыматтык системасын колдонуунун эффективтүүлүгү каралат.

Түйүндүү сөздөр: ЖРТ, кабыл алуу комиссиясы, StatMyADMIN, электрондук башкаруу, абитуриент, айрылма талон.

В статье рассматриваются вопросы, связанные с приемом в вузы абитуриентов по результатам Общереспубликанского тестирования (OPT) и эффективность применения в работе приемной комиссии информационной системы StatMyADMIN.

Ключевые слова: OPT, приемная комиссия, StatMyADMIN, электронного управления, абитуриент, отрывной талон.

The article deals with the transfer of the activities of the selection committee on e-governance for admission to higher education students on the basis of the result of RGT.

Keywords: RGT, selection committee, StatMyADMIN, e-governance, applicant, coupon.

Үстүбүздөгү XXI кылымды жогорку деңгээлдеги технологиянын кылымы деп атоого болот. Бүгүнкү күнү адамдын ишин көлөмдүү өлчөмдө “акылдуу” машиналар жана роботтор алмаштырып калды. Андагы акылдуу түзүлүштөрдүн бири болуп учурдагы жашоонун жүрүшүндө эң зарыл болгон компьютер эсептелет. Соңку жылдары Кыргызстанда электрондук башкарууну ишке киргизүү маселелери байма-бай коюлуп келүүдө. Учур талабына ылайык, Республикабыздын түрдүү багыттары өз мүмкүнчүлүгүнө жараша ишмердүүлүгүн автоматташтыруу үстүндө.

Билим берүү тармагын электрондук башкарууга өткөрүү Кыргыз Республикасынын мамлекеттик саясатынын негизги багыттарынын бири болгондуктан билим берүү системасынын түрдүү аймактарында жаңы

маалыматтык технологияларынын жетишкендиктерин көбүрөөк жана кененирээк колдонуу-учур талабы. Аларды пайдалануу билим берүүнүн сапатын жогорулатат, профессордук-окутуучулук курамдын ишмердүүлүгүн оптималдаштырат, студенттердин билимине калыс, көз карандысыз баа берүү мүмкүнчүлүгү болот, жогорку билим берүү системасындагы паракорчулукту азайтат.

Бардык абитуриенттер үчүн бирдей шарт түзүү үчүн Жалпы республикалык тестирлөөнүн жыйынтыгы боюнча “Кыргыз Республикасынын жогорку окуу жайларына абитуриенттерди тандоо жана кабыл алуу жөнүндөгү Жобого” ылайык (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2011-жылдын 27-майындагы № 256 токтому менен бекитилген) ЖОЖдорго кабыл алуу жүргүзүлүп жаткандыгын белгилей кетсек болот.

Жогорку жана орто кесиптик билим берүү мекемелеринин кабыл алуу комиссияларынын иш-аракеттерин өркүндөтүү максатында максималдуу өндүрүш муктаждыктарын электрондук башкарууга өткөрүү - бул комиссиялардын ишинин натыйжалуулугун, ачыктыгын жана калыстыгын камсыз кылат.

Бирок, көптөгөн билим берүү мекемелеринин кабыл алуу комиссияларынын иши заманбап технологияларды колдонуу менен электрондук башкарууга өтпөгөндүктөн абитуриенттердин талонун каттоо учурунда кезектин пайда болуусуна жана бюрократиялык жагдайларга алып келүүдө. Натыйжада, маалыматтын жашыруундуулугу паракорчулуктун элементтерин пайда кылуу менен кабыл алуу комиссиясына жана окуу жайга болгон коомдук ишенбестикти пайда кылат.

ЖРТ жыйынтыгы боюнча жогорку окуу жайларына абитуриенттерди кабыл алууда кабыл алуу комиссиясынын ишмердүүлүгүн Электрондук башкарууга өткөрүү абитуриенттердин жана коомчулуктун окуу жайга болгон мамилесин түп тамырынан өзгөртөт. «Электрондук башкарууда коомчулуктун жана абитуриенттердин окуу жайдын кызматкерине көзмө көз жолугуусу азаят, бул болсо коррупциянын кыскарышына шарт түзөт».

Жогорудагы маселелерди чечүү максатында 2012-жылы алгачкы жолу StatMyADMIN - маалыматтык системасын иштеп чыгып (КР Мамлекеттик патент кызматы, КҮБӨЛҮК №396 16.01.2016), ОшМУнун кабыл алуу комиссияларынын базасында практика жүзүндө сыноодон өткөн.

StatMyADMIN - маалыматтык системасы билим берүү мекемелериндеги кабыл алуу комиссияларынын ЖРТ жыйынтыгы менен абитуриенттерди тандоо ишмердүүлүгүн, жаңы маалыматтык технологияларды колдонуу аркылуу автоматташтырууну камсыз кылууга багытталган.

Бул программаны иштеп чыгуунун жана жайылтуунун негизги максаты төмөнкүлөр:

– абитуриенттердин ЖРТ талонун каттоону максималдуу автоматташтырууга жетишүү;

– чогултулган талондорду иреттелген тартипте коомдук байкоо үчүн мониторинг жана on-line режиминде билим берүү мекемесинин сайтына чыгаруу;

– кабыл алуу комиссиясынын ишинин натыйжалуулугун, ачыктыгын жана жеткиликтүүлүгүн камсыз кылуу;

– абитуриенттерди кабыл алуу учурунда паракорчулуктун алдын алуу.

StatMyADMIN - маалыматтык системасы абитуриенттерди кабыл алуудагы бардык төмөнкү процесстерди максималдык деңгээлде камсыз кылууну ишке ашырат:

- *ЖРТ талондорун автоматтык түрдө каттоо*. Абитуриенттин ЖРТ талонун бир өлчөмдүү штрих сканердин жардамында окуп тандаган адистигине карай берилгендер базасына жазууга жөнөтүлөт.

- *Талондогу берилиштерди иштеп чыгуу*. Компьютер талондорду автоматтык түрдө категориясы боюнча баллына карап иреттелген тизмени түзүп жана ошол эле таблицаны on-line режиминде коомчулуктун байкоосуна мониторинг чыгарат.

- *Электрондук протоколдорду даярдоо*. Абитуриенттерди кабыл алуунун ар бир турунун аягында түзүлүүчү протоколдордун электрондук үлгүсүн даярдайт.

- *Тастыкталган жана бош орундарды аныктоо*. Конкурстун ар бир туру аяктагандан кийин кабыл алуу үчүн сунушталган абитуриенттер эки күндүн ичинде документтерин тапшырып тастыкташы керек. Антпесе, ал орун кийинки турга бош калат. Тастыкталган жана бош орундар жөнүндө маалымат автоматтык түрдө система тарабынан берилет.

- *Студенттерди кабыл алуу боюнча электрондук буйрук даярдоо*. Кабыл алуунун бардык турлары аяктагандан кийин абитуриенттин документтеринин тастыкталган ордун эске алуу менен студенттерди кабыл алуу буйругунун электрондук үлгүсүн даярдайт.

Бул программа 2012-жылы алгачкы жолу Ош мамлекеттик университетинде колдонулуп практика жүзүндө өзүнүн натыйжалуулугун далилдеди.

Кабыл алуу комиссиясынын ишинин натыйжалуулугун жана ачык-айкындыгын көрсөтүү менен паракорчулуктун элементтерин азайтып, кабыл алуу комиссиясынын ишине болгон коомчулуктун ишенимин арттырып, ата-энелер жана абитуриенттердин көптөгөн жакшы ой-пикирлери менен коштолууда.

2013-жылдан тартып, ОшМУнун кабыл алуу комиссиясынын оң тажрыйбасын эске алуу менен КРнын Билим берүү жана илим министринин (24.09.2013-ж. №02-7/4833) чечиминин негизинде, StatMyADMIN - маалыматтык системалары өлкөбүздүн көпчүлүк жогорку окуу жайларына таркатылган.

STAT MyADMIN маалыматтык системасы менен иштөө тартиби

Бул терезенин жардамында кабыл алуу комиссиясынын техникалык катчысы өзүн тастыктоочу атын жана сыр сөздү кийирүү менен STATMyADMIN маалыматтык системасына абитуриенттердин талонун каттоого мүмкүндүк алат.

Эгер колдонуучунун аты жана сыр сөзү базадан табылса, анда пайда болгон

терезенин жардамында абитуриенттин тандап алган адистигинин штрих-коду кийирилет.

Адистиги тандалгандан кийин, абитуриенттин талону атайын терезеде штрих сканердин жардамында окутулат. Жыйынтыгында 1-сүрөттөгү терезе пайда болот.

STAT MyADMIN маалыматтар системасы

АДИСТИГИ: 550300. Филологиялык билим берүү (Кыргыз тили жана адабияты)

Рег. номер: 750323 ☒

Категория: Айыл ☒

Негизги: 150 ☒

Биология: 78 ☐

Тарых: 98 ☒

Химия: 76 ☐

Физика: 0 ☐

Англис тили: 0 ☐

Математика: 0 ☐

[Артка](#) [Сактоо](#)

1-сүрөт. Абитуриенттин талонун каттоочу форма.

Абитуриентти каттоону жыйынтыктоо үчүн “Сактоо” кнопкасын басабыз. Максаттуу категориядагы орундарга конкурска катышкан абитуриенттерден сырткары, ар бир адистикке айрылма талондорду чогултуу процесси аяктаган кийин, абитуриенттердин категориясынын пайыздык катышынын *Социалдык категориясы боюнча квота* $\frac{N_k}{N_{\text{адистиги}}} * \text{кабыл алуу планы}$ формуласы боюнча

эсептелип, сунушталган абитуриенттердин тизмесин бекитүү жөнүндө протоколдун формасы 2-сүрөттө көрсөтүлгөн.

OnLine-STAT-2014

«Абитуриенттердин категориялар үчүн квоталардын эсеби жөнүндө»

№ 1a П Р О Т О К О Л

«06» 08 2014 -жыл

550300. Филологиялык билим берүү (Өзбек тили жана адабияты) адистиги боюнча 2 (эки) айрылма талон түшкөн, анын ичинен категориялар боюнча:

- Бишкек ш. бүтүрүүчүлөрү 0 (нөл)
- Областык борбор жана кичи шаарлар бүтүрүүчүлөрү 0 (нөл)
- Айыл бүтүрүүчүлөрү 2 (эки)
- Бийик тоолуу аймактар бүтүрүүчүлөрү 0 (нөл)
- Социалдык льготник бүтүрүүчүлөрү 0 (нөл)
- Максаттуу бүтүрүүчүлөрү 0 (нөл)

Ош мамлекеттик университетине 2014-2015 окуу жылындагы жалпы республикалык тиртүүлөнүн жыйынтыктары боюнча абитуриенттерди тандоо жана кабыл алуу комиссиясы өзүнчө категорияларда катталган абитуриенттердин саны боюнча берилгенди карап көрүп "ЖОЖдорго жалпы республикалык тиртүүлөнүн жыйынтыктары боюнча абитуриенттерди тандоо жана кабыл алуу тууралуу жобо" менен бекитилген формуланын эсебинин негизинде (КРдин ББМ 25.04.05-ж. буйругу №212/1, КР ББМдин 06.04.07-ж. №182/1, 14.04.09-ж. №261/1, 23.06.09-ж. №716/1, 19.06.12-ж. №...

Автор: Молдоаров Уларбек Дүйшөбекович

2-сүрөт. Жыйынтыктоочу протоколдордун формасы.

Мында N_k – тиешелүү категориядагы абитуриенттердин саны;

$N_{\text{жалпы}}$ – конкурска катышкан абитуриенттердин жалпы саны.

Учурдагы катталган абитуриенттердин категориялары боюнча иреттелген тартипте on-line режиминдеги конкурстук абал жөнүндө чагылдырылуучу таблицанын формасы 3-сүрөттө көрсөтүлгөн.

OnLine-STAT-2014

1 тур Бюджет Жанылоо убактысы: 10 ылдамдык: 2 категория Башта Жаныла 9:46

I тур, Бюджет

Кыргыз филологиясы жана журналистика факультети

550300. Филологиялык билим берүү (Кыргыз тили жана адабияты) адистиги (план:23; анын ичинен максаттуу:6)

Областык борбор жана кичи шаарлар бүтүрүүчүлөрү [1]

№	Ид.№	Негизги	Биология	Тарых	Химия	Физика	Англис тили	Математика	Сумма
1	706745	177		61					238
2	706113	132		90					222
3	705674	142		79					221
4	705193	132		79					211
5	315033	136		61					197

Айыл бүтүрүүчүлөрү [13]

№	Ид.№	Негизги	Биология	Тарых	Химия	Физика	Англис тили	Математика	Сумма
1	745231	187		109					296
2	735439	162		102					264
3	766395	170		87					257
4	707835	161		90					251
5	755462	142		109					251
6	765658	140		105					245
7	105005	157		87					244
8	755099	160		83					243

Автор: Молдобаев Умарбек Дүйшөбеович

3-сүрөт. On-Line режиминдеги конкурстук абал жөнүндө чагылдырылуучу форма.

Жыйынтыктар:

- абитуриенттердин талондорун каттоону автоматташтырат;
- кабыл алуу комиссиясынын ишинин максималдуу ачык-айкындыгын камсыз кылат жана конкурстук талондордун категорияларына карап баллы боюнча иреттелген тартипте коомдук байкоо үчүн мониторинг жана on-line режиминде билим берүү мекемесинин сайтына чыгарат;
- абитуриенттерди кабыл алуу учурунда паракорчулуктун алдын алат.

Жогоруда көрсөтүлгөндөрдүн баардыгы, жалпы республикалык тестирлөөнүн жыйынтыктары, кабыл алуу комиссиясынын ишинин калыстыгы жөнүндө абитуриенттердин жана коомчулуктун жакшы пикирин пайда кылат.

Адабият:

1. Реутов, А. П. Автоматизированные информационные системы [Текст] / М. В. Черняков, С. Н. Замуруев – М., 2010 – 328 с.
2. Жалпы республикалык тестирлөөнүн жыйынтыгы боюнча Кыргыз Республикасынын жогорку окуу жайларына абитуриенттерди тандоо жана кабыл алуу жөнүндө Жобо [Текст]: Кыргыз Респ. Өкмөтүнүн токтому – 2011. - № 256. – 13 с.
3. Порядок отбора и зачисления абитуриентов в вузы: сайт Министерства образования и науки КР [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа:

УДК 681.3

Молдоярлов У.Д.,

Ажибекова А.Т., Абдирасулов А.З. ОшГУ

**ЖОГОРКУ ОКУУ ЖАЙЛАРЫНДА ЭЛЕКТРОНДУК КИТЕПКАНА
ТҮЗҮҮ - ЖАШТАРДЫН ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫК ПОТЕНЦИАЛЫН
ЖОГОРУЛАТУУНУН УСУЛУ**

**СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ
ЗАВЕДЕНИЯХ - МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО
ПОТЕНЦИАЛА МОЛОДЕЖИ**

**CREATION OF ELECTRONIC LIBRARIES IN HIGHER EDUCATION
INSTITUTIONS METHOD OF INCREASING THE INTELLECTUAL
POTENTIAL OF YOUTH**

Макалада азыркы замандын жогорку окуу жайларынын китепканаларынын негизги аткарган кызматы, абалы, ошондой эле учурдагы окурмандардын талабы анализденет. Макаланын негизги пафосу ЖОЖдордо интеллектуалдык потенциалы жогору адистерди даярдоодо электрондук китепкананын оорду.

Негизги сөздөр: электрондук китепкана, iBook, электрондук окуулук, китеп.

В статье обсуждается основные функции, состояние библиотек современных высших учебных заведений, а также требование читателей и проблемы создания электронной библиотеки.

Ключевые слова: электронная библиотека, iBook, электронный учебник, книга.

The article discusses the basic functions of modern state libraries of higher education institutions, as well as the requirement of the readers and the problems of creation of the electronic library.

Keywords: electronic library, iBook, electronic textbook, the book.

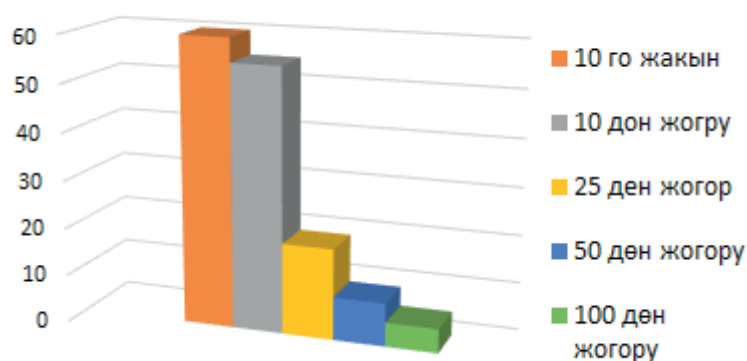
Бүгүнкү күндө жогорку окуу жайларда жогорку квалификациялуу адистерди даярдоонун эки баскычтуу (бакалавр, магистр) системасы киргизилип, окутуунун Болон процессинин принциптери, кредиттик технологиялар, дистанттык окуу

технологиялары жүзөгө ашырылып жатат. Билим берүүнүн сапаттын камсыздоонун ички системасынын жана менеджментинин заманбап инструменттери колдонулууда. Ааламдашуу доорунда прогрессивдүү илим билимге умтулган, мезгил талабына татыктуу адистерди тарбиялоодо жана сапаттуу билим берүүнү камсыз кылууда жогорку окуу жайлардын китепканаларынын ролу чоң.

Азыркы замандын жогорку окуу жайларынын китепканаларынын негизги миссиясы-билим берүүнүн субъектилери болгон-адамдык жана коомдук интеллектти калыптандыруу жана өнүктүрүү процессин интеллектуализациялоо менен аныкталат. Учурдун талабына ылайык жогорку окуу жайлардын китепканасынын милдеттери күндөн-күнгө өзгөрүлүүдө. Бүгүнкү күнү компьютердик технологиялар жогорку окуу жайлардын китепканаларына дүйнөлүк маалымат мейкиндигине интеграциялоонун жаңы мүмкүнчүлүктөрүн ачып берди. Мезгилдин талабы боюнча жаңы билим берүүнүн негизи болуп маалыматтык жана илимий билимдер, ал эми негизги аспабы болуп-маалыматтык технологиялар болуу менен жогорку окуу жайлардын китепканалары Кыргызстандагы маалыматты калыптандыруунун субъектиси болуп калат.

Китепкана кызматкерлери китепканага келген бардык окурмандардын суроо-талаптарын канааттандыруунун үстүндө эмгектенип келишет. Бирок визуалдык дүйнө биринчи орунга чыгып, соңку жылдары китепкана менен окурмандардын ортосунда байланыш солгундап бара жаткандыгы байкалат. Себебин билүү максатында студенттердин арасында жасалган сурамжылоонун жыйынтыгы көрсөткөндөй (1-2-диаграммаларда) азыркы коомдун интеллектуалдык потенциалы бийик окурмандарынын маалыматка тез жетүүнү каалоору менен өзгөчөлөнөрүн байкадык.

Сиздин үй китепканаңызда канча китеп бар?



1-диаграмма.

Адам күнүмдүк жашоо аракетинде, көптөгөн чыгармачылык иштерди жасайт, көбүнчө кайсыл бир аракетти аткаруунун ыңгайлуу, оңой, аз убакытты талап кылган, аз чыгым кетирген жолдорун издерин сурамжылоонун жыйынтыгындагы окурмандардын 69% интернет булагынан китеп алаары дагы бир жолу далилдеди.



Азыр окурмандар китепканалардан жаңы адабияттарды, дүйнөлүк маалыматтарды аз убакыт ичинде алууну каалашат. Ошондуктан окурмандардын суроо-талабын тез жана толук аткаруу максатында, китепканада маалыматтардын электрондук массивин тургузуу зарыл. Билим берүүнүн керектөөлөрүн заманбап кыйла натыйжалуу маалыматтык тейлөө ыкмаларынын бири болуп, электрондук китепкана түзүү менен электрондук китептерди пайдалануу жалпыга маалым. Ушундан улам электрондук китепкананы уюштуруу бүгүнкү күндө ЖОЖдордун алдындагы масштабдуу маселе болуп келет.

Учурда электрондук маалымат коомдун жана мамлекеттин өнүгүү деңгээлин аныктай турган негизги ресурс болуп саналып, маалыматтык технологияларды өнүктүрүүнүн азыркы этабында электрондук китептер жогорку окуу жайлардын китепканаларынын ишмердүүлүгүн маалыматтык тейлөө чөйрөсүндө артыкчылыктуу багыттарынын бири болуп калды.

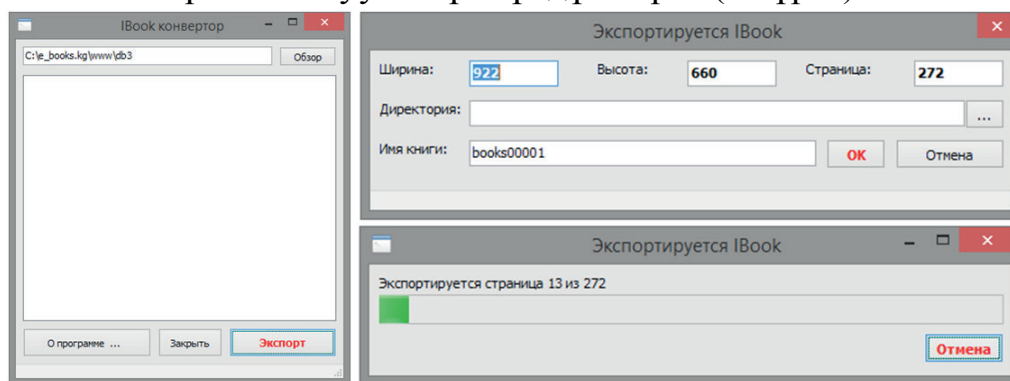
Бүгүнкү күндүн бул актуалдуу жана көйгөйлүү маселесин чечүү үчүн iBook электрондук-китепкана системасын 2014-жылы иштеп чыгып чыкканбыз (КР Мамлекеттик патент кызматы КУБӨЛҮК №395 16.01.2016). Алгачкы жолу ОшМУнун Борбордук китепканасында практика жүзүндө колдонулган жана ал окурмандарды тез жана сапаттуу тейлөөгө арналып, жогорку окуу жайларынын илимий китепканаларында жайгашкан китептерди компьютердик технологияларды колдонуу менен жалпы окурмандарды аралыктан көз карандысыз күндүн баардык бирдей убакыт аралыгында тейлеп китепканаларын өнүгүүсүн камсыздайт.

Система колдонуучуларга электрондук китептерди, журналдарды, илимий макалаларды жана башка электрондук маалымат ресурстарын барактап окууга мүмкүнчүлүк берет.

iBook электрондук-китепкана системасы негизинен *конвертордон* жана *веб порталынан* турат.

iBook конвертору (1-сүрөт) JPG, PDF, DJVU (китептер, журналдар, макалалар жана башка документтер) форматындагы электрондук документтерди веб баракчаларында, телефондордо, планшеттерде, чөнтөк компьютерлерде жана башка түзүлүштөрдө эч кандай кошумча программанын жардамысыз оңой

ачууга жана аны барактап окууга мүмкүндүк берет (2-сүрөт).



1-сүрөт. iBook конверторунун көрүнүшү.



2-сүрөт. iBook электрондук китеби жана веб порталынан мисал.

iBook Web порталы (2-сүрөт) колдонуучуларга электрондук документтердин базасын түзөт жана китепканаларда, архивдерде, электрондук документ айлантуучу ишканаларда жана башка электрондук документтер барактап окулуучу жерлерде кеңири пайдаланса болот.

iBook электрондук-китепкана системасынын мүмкүнчүлүктөрү:

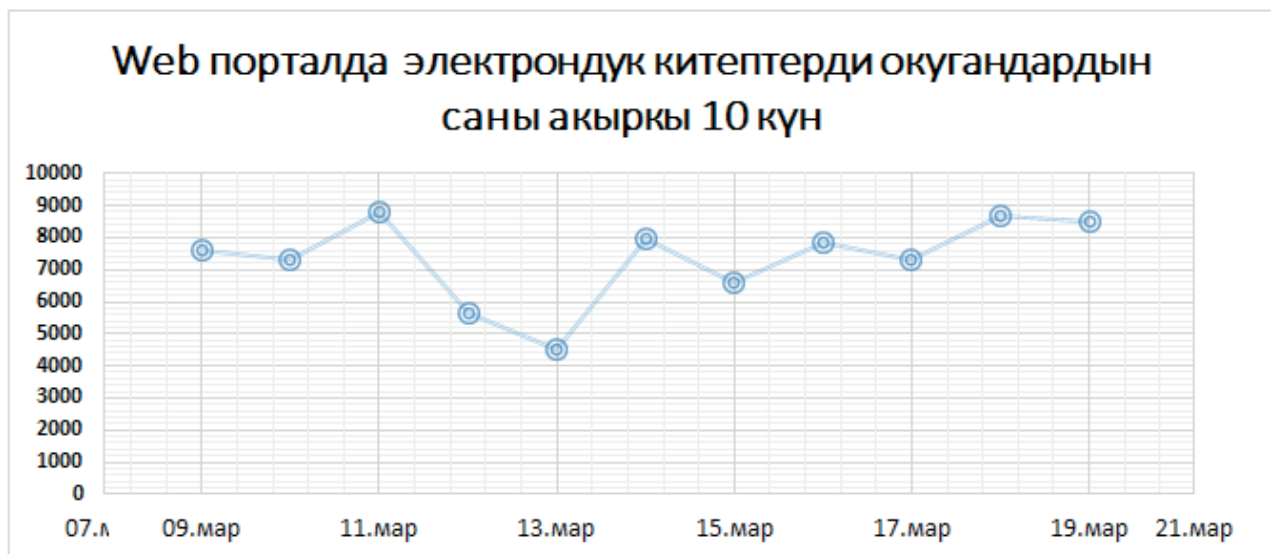
- Веб баракчаларда ачууда эч кандай кошумча программа талап кылбайт;
- бизге белгилүү болгон бардык операциондук системада иштей алат;
- мобилдүү түзүлүштөрдө тез жана оңой ачылат;
- электрондук документтерди барактап окууга гана мүмкүндүк берет (көчүрүп алууга мүмкүнчүлүк жок);

iBook электрондук-китепкана системасы 2014-жылы алгачкы жолу ОшМУнун Борбордук китепканасында практика жүзүндө иштетилип баштаган. Учурда 10 миңден ашуун китептерди, журналдарды, илимий макалаларды жана башка документтерди интернет аркылуу барактап окуу үчүн ibooks.oshsu.kg сайтына жайгаштырылган.

Негизинен колдонуучуларга электрондук документтерди барактап окууга (кадимки китептерди барактоо сыяктуу) жана баардык мобилдик түзүлүштөрдүн жардамында ачууга мүмкүнчүлүк жаратат.

Жогорудагы 3-диаграммада көрүнгөндөй iBook электрондук-китепкана системасын жана заманбап маалымат технологияларын колдонуу менен

китепкананын окурмандарынын санын өстүрүп, интеллектуалдык потенциалы бийик, учур талабына жооп берген адистерди даярдоого шарт түзүүгө болоруна ынандык.



3-диаграмма.

Адабият:

1. Антопольский, А. Б. Концепция электронных библиотек [Текст] / А. Б. Антопольский, К. В. Вигурский. - М., 1999.
2. Крюковой, О. П. Электронные библиотеки в образовании [Текст] / О. П. Крюковой, А. А. Харламова. - М., 2009. - 95 с.
3. Лобанов, Ю. И. Представление знаний в открытом образовании [Текст]: проблемы, концепции / Ю. И. Лобанов. - М., 2001. – 56 с.
4. Гаврилова, Т. А. Извлечение и структурирование знаний для экспертных систем [Текст] / Т. А. Гаврилова, К. Р. Червинская. – М., 1992. – 200 с.

К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ

TO THE ISSUE OF CREATIVE PERSONALITY DEVELOPMENT IN THE PROCESS OF TEACHING THE RUSSIAN LANGUAGE

В статье рассматривается необходимость подготовки творчески мыслящих кадров, способных к эффективной инновационной деятельности в разных сферах. В качестве одного из продуктивных методов рассматривается проблемно-интегративный подход в процессе обучения русскому языку нерусских лицеистов. Авторы предлагают проблемно-ситуативный и интегрированный методы как эффективную форму комплексного изучения различных предметов (русский язык, литература, музыка, живопись и т.д.), способствующих развитию творческой личности.

Ключевые слова: творческая личность, проблемно-интегративный подход, комплексное изучение различных предметов.

The necessity of creatively thinning staff's training with the ability for effective innovation work in different spheres are scrutinized in the article. The problematically – integrative approach in the process of training the Russian language for non-russian lyceum students is considered as one of the productive methods. The authors offer problematically – situative integrative methods as effective form of complex training different subject (the Russian language, literature, music, Art) which furthered to development of creative personality.

Keywords: creative person, problem-integrated approach, a comprehensive study of various subjects.

В наше время – в век глобализации и стирания образовательных границ, широкого распространения информационно-коммуникационных технологий и Интернета, быстро растущей конкуренции на мировом рынке – важна подготовка образованного и интеллектуально развитого поколения. Именно такое поколение является важнейшей ценностью и решающей силой в достижении целей демократической модернизации общества.

В Узбекистане особое внимание уделяется подготовке высококвалифицированных кадров, способных к эффективной инновационной деятельности в разных сферах жизни страны. При этом одним из важных аспектов является обучение будущих специалистов выбору современных инновационных методов, их успешного применения с использованием ИКТ.

Творчество в педагогике рождается стремлением к совершенным, новым методам обучения в соответствии с современными требованиями науки, потребностью к систематической самостоятельной поисковой деятельности, к самообучению и самосовершенствованию. Общеизвестно, что творческая деятельность это механизм продуктивного развития личности, активная самостоятельная деятельность по усвоению новых знаний с использованием современных новых методов познавательной и практической деятельности.

Думается, целесообразно обучать учащихся-лицеистов применению в будущей профессиональной деятельности проблемных и интегративных методов. Основные аспекты данного подхода видятся в объединении этих методов.

Теоретическую основу проблемно-интегративного подхода составляет совокупность психолого-педагогических концепций, связанных с изучением отдельных аспектов личности обучаемого как субъекта деятельности.

В качестве методической-основы этого подхода можно рассматривать метод диагностики и развития личности, тренинг-обучение; обеспечение эффективности и качества деятельности учащихся; алгоритмизация, проектирование их деятельности; личностно-ориентированный метод; технология информационно-концептуальных моделей.

Проблемно-интегративная деятельность включает в себя три части:

- 1) ориентировочно-мотивационную деятельность;
- 2) операционно-исполнительную;
- 3) рефлексивно-оценочную.

Исходя из этого учебно-воспитательная деятельность должна содержать все три вышеуказанные части. Главное: научить обучаемых строить свою деятельность как разумную и полноценную, где все три компонента сбалансированы и осознаны.

Данный комплексный метод предполагает учитывать две взаимосвязанные между собой задачи:

- 1) развить у каждого учащегося самостоятельность в когнитивной деятельности, формировать мировоззрение
- 2) научить самостоятельно применять полученные знания в практической деятельности.

Наибольший эффект, думается, имеют такие методы как проблемное задание; постановка проблемы или проблемной ситуации; личностно-ориентированный метод; методы игры и дискуссии. Наряду с этими методами, на наш взгляд, развитию творческих способностей лицеистов способствует и интеграция учебных дисциплин.

Учебное задание, содержащее творческие компоненты, вызывает интерес учащихся и желание изучать русский язык. Учебные задания можно представлять в творческой форме, содержащей такие задания: рассказ; эссе; сочинение;

составление и придумывание заданий и упражнений; составление ребусов, схем, таблиц; написание коротких стихотворений-четверостиший. Постоянное проведение таких заданий приучает лицеистов к творческому отношению при их выполнении, поиску различных вариантов выполнения учебных заданий и упражнений.

Проблемно-ситуативный метод или проблемная ситуация заключается в представлении учебного материала в доступной, образной форме. Данный метод близок к методу творческих заданий, но имеет преимущество: создаёт у обучаемых ситуацию проблемности, а также сильную мотивацию в изучении неродного языка.

Интегративный подход в обучении и воспитании – эффективная форма воплощения меж предметных связей, которая позволяет перейти от изолированного рассмотрения различных явлений действительности к их взаимосвязи, комплексному изучению.

При организации проблемно-интегративного обучения русскому языку имеется возможность привлекать многообразие научных знаний (литературы, музыки, живописи и т. д.) в решении учебных вопросов, проблем, в формировании у лицеистов творческого мышления и поиска верных ответов на интересующие обучаемых вопросы (или проблемные ситуации).

Уверены, что при использовании проблемно-интегрированного метода расширяется кругозор учащихся, повышается уровень их языковых знаний, глубже усваиваются понятия и закономерности, вырабатываются такие качества как самостоятельность в суждениях, в поиске ответов, а также умения и навыки по использованию обширных знаний из разных областей жизни деятельности человека.

Литература:

1. **Деревяшкина, Н. М.** Информационные технологии в науке и в образовании [Текст] / Н. М. Деревяшкина. – Иркутск: БГУЭП, 2007.
2. Педагогические технологии [Текст]: понятия принципы и методы внедрения. – Т., 2003.
3. **Селевко, Г. К.** Современные образовательные технологии [Текст] / Г. К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998.
4. **Хуторсой, А. В.** Педагогическая инноватика [Текст] / А. В. Хуторсой. – М., 2008.

УДК 378.01

Маматова Б.Н.,

Шайдулина А.А. – к.п.н., доцент академического лицея при ФерГУ

О ПРИМЕНЕНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ В

ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

USING INNOVATIVE APPROACHES IN THE PROCESS OF TEACHING

В статье раскрываются процессы совершенствования пед технологий, совокупности методов, приёмов и средств обучения, понимаемых как инновационный подход в системе образования. Авторы рассматривают способы обучения как средства обучения под управлением преподавателя, причём обучаемый при инновационных подходах занимает активную личностную позицию и проявляет себя как субъект учебной деятельности. Особое внимание уделяется авторами методу самообучения на базе современных информационных технологий

Ключевые слова: инновационный подход, активная личностная позиция, современные информационные технологии.

The process of improvement of pedagogical technology, the summary of methods, styles and means of study dealing as innovative approach in the system of education are given in this article. The authors describe the ways of teaching as means of teaching under teacher's monitor what is more, the learner who is being taught with innovative approaches takes an active personal position and shows himself as a subject of teaching process special attention is given to the methods of self study on the base of modern communication technology.

Keywords: an innovative approach, active personal position, modern information technology.

Одна из ключевых задач системы образования на современном этапе – сформировать мыслящего, творческого, активного, высококвалифицированного специалиста на основе современных образовательных программ. Такого специалиста может подготовить только творческий, профессионально компетентный преподаватель, владеющий педагогическим мастерством и вооружённый современными инновационными технологиями.

Технологии и инновации, при всех имеющихся различиях в целевых, содержательных, организационных аспектах, в конечном счёте направлены именно на повышение продуктивности учебной деятельности, превращение обучаемого в активного субъекта собственного учения.

Сегодня перед педагогами стоят задачи: шире практиковать активные формы занятий, модернизированные практики обучения, гибкие, вариативные, инновационные технологии обучения.

Под инновационным подходом в системе образования понимаются процессы совершенствования педагогических технологий, совокупности методов, приёмов

и средств обучения.

Инноватика – как теория и практика всей жизни – сегодня самая острая и актуальная тема общества в целом, образования и воспитания – в частности.

В настоящее время инновационная педагогическая деятельность является одним из существенных компонентов образовательной деятельности любого учебного заведения. Ведь именно инновационная деятельность создаёт основу для создания конкурентно – способных кадров, определяет направления профессионального роста педагога. Творческий подход педагога становится сегодня главной характеристикой деятельности образования и означает переход на более высокую ступень организации образовательного процесса.

Инновационный подход отражает современное состояние системы образования в нашей стране в свете международных соглашений по её совершенствованию.

В отличие от «новшества» - потенциально возможного изменения, «инновация» (нововведение) – это реализованное изменение, ставшее из возможного действительным. Очень важным аспектом инноваций является то, что они должны быть не просто «модными», а должны быть целесообразными, т.е. нести заряд эффективности: «после» должно быть лучше, качественнее, чем «до». Ведь инновациями занимаются люди, которые могут или начинают «думать или делать» по-новому, для которых нет этапов «по старинке» и «по-новому»: эти люди являются творцами, они всегда имеют инновационный заряд внутри. Инноваторы – креативно мыслящие люди, с творческой энергией созидателей, нацеленных на позитивные и конструктивные изменения, преобразования.

Под инновационным подходом обучения подразумевается определённый СПОСОБ обучения, в котором основную нагрузку по реализации функции выполняет средство обучения под управлением преподавателя. При таком подходе ведущая роль отводится средствам обучения: преподаватель обучает учащихся, выполняя функцию стимулирования и координации их деятельности, а также функцию управления средством обучения.

Педагогическое мастерство преподавателя состоит в том, чтобы отобрать нужное содержание, применить оптимальные методы и средства обучения в соответствии с программой и поставленными педагогическими задачами.

Инновация в образовании – это использование новых, повышающих эффективность способов, средств: 1) подачи информации 2) обучения самостоятельному поиску нужной информации, проверке её адекватности; 3) повышения интереса обучаемых к новому материалу; 4) контроля за усвоением информации.

Применяя инновационные подходы, важно создать такие психолого-педагогические условия, в которых обучаемый сможет занять активную личностную позицию и в полной мере проявить себя как субъект учебной деятельности. Дидактический принцип активности личности в обучении и

профессиональном самоопределении обуславливает систему требований к учебной деятельности учащегося и педагогической деятельности преподавателя в едином учебном процессе. В эту систему входят внешние и внутренние факторы, потребности и мотивы, воспитание, конкретных форм и методов обучения. Многое зависит от того, КАК преподаватель пользуется тем или иным методом.

Качество образования складывается из качества обучения и качества воспитания. Основные формы и методы обучения, способствующие повышению качества обучения при инновационном подходе, это: семинары, повторительно-обобщающие уроки (занятия); конференции; самостоятельная работа; метод проектов; творческие сочинения, сообщения; модульный метод; индивидуальной работа; исследовательская работа и др.

Особое внимание хотелось бы уделить методу самообучения, который получил широкое развитие на базе современных информационных технологий. Если при традиционной образовательной системе самообучения происходило путём чтения книг, то новые педтехнологии привели к развитию множества таких методов, которых обучаемый взаимодействует с образовательными ресурсами при минимальном участии преподавателя и других обучаемых. Для самообучения на базе современных технологий характерен мультимедийный подход, при котором образовательные ресурсы разрабатываются на базе множества разнообразных средств.

Разумеется, что в группах с преобладанием слабо подготовленных к самостоятельной работе учащихся, нельзя сразу же давать материал для самостоятельного изучения. Преподаватель должен заранее тщательно разработать задание (с учётом конкретной группы, учащихся, уровня их подготовки), чётко сформулировать вопросы, составить методические рекомендации, указать литературу для использования.

Литература:

1. **Деревяшкина, Н. М.** Информационные технологии в науке и в образовании [Текст] / Н. М. Деревяшкина. – Иркутск: БГУЭП, 2007.
2. Педагогические технологии [Текст]: понятия принципы и методы внедрения. – Т., 2003.
3. **Селевко, Г. К.** Современные образовательные технологии [Текст] / Г. К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998.
4. **Хуторсой, А. В.** Педагогическая инноватика [Текст] / А. В. Хуторсой. – М., 2008.

ОРТО ОКУУ ЖАЙЛАРЫНДА ПРЕДМЕТ АРАЛЫК БАЙЛАНЫШТЫ ИШ ЖҮЗҮНӨ АШЫРУУНУН ДИДАКТИКАЛЫК НЕГИЗДЕРИ

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В СРЕДНИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

DIDACTIC BASES OF REALIZATION OF INTERSUBJECT COMMUNICATIONS IN SECONDARY SCHOOLS

Макалада орто окуу жайлардагы студенттердин билим деңгээлин жогорулатууда табигый илимдердеги процесстерди жана кубулуштарды терең окуп үйрөнүүдө, предмет аралык байланышты ишке ашыруунун ыкмалары берилген.

Негизги сөздөр: предмет аралык байланыш, ПАБнын жолдору, сабактын формалары.

В данной статье рассмотрены некоторые методы обучения основанные на межпредметных связях для повышения знания студентов в области естественных процессов и явлений.

Ключевые слова: межпредметные связи, пути межпредметных связей, формы уроков.

This article is devoted some methods of learning intersubjectional connection for developing the knowledge of students in the sphere of humanitarian science.

Keywords: interdisciplinary communication, ways of interdisciplinary connections, form lessons.

Азыркы мезгилде электрондук эсептегич машиналарды б.а компьютерлерди колдонуу студенттерден инженердик-техникалык билимди, өндүрүүнүн илимий принциптерин түшүнүүнү ой жүгүртүүнүн жана чыгармачыл жөндөмдүүлүктөрдүн жогорку деңгээлин талап кылат. Бул келечектеги адистерди окутуу мезгилинде алардын өз алдынча дүйнөгө көз карашы калыптанып келе жатканда билимдерин, жөндөмдүүлүктөрүн, билгичтиктерин өнүктүрө баштоо зарылдыгына алып келет.

Мындай суроо туулат: орто окуу жайларында бекитилген окуу пландары боюнча, канткенде белгилүү бир убакыт ичинде мындай татаал, ар түрдүү маселелерди чечүүгө болот?

Мындай маселени көп убакыттарга чейин атайын окуу дисциплинасынын, окутуунун уюштуруу формаларынын жана усулдарынын мыкты мазмундарын

түзүү, окуу процессинде техникалык куралдарды колдонуу жана проблемалык окутуу аркылуу чечүүгө болот деп эсептелинип келген. Бирок мындай окутуу жана атайын жүргүзүлгөн изилдөөлөр, мындан аркы окутуунун сапатын жогорулатууда жана маселелерди чечүүдө жогоруда көрсөтүлгөн ченемдиктер практика жүзүндө жетишсиз болуп калгандыгын көрсөтөт.

Билим берүүнүн маанилүү предметтик системасы студенттерге илимдин атайын бир бөлүмү боюнча окутат, бирок бул система туюк жана чачыранды болгондуктан, студенттерди диалектикалык-материалисттик көз карашты калыптандырууда жана турмушка даярдоодо, алардын ой жүгүртүүсүн өстүрүүдө - окутуунун ролунун төмөндөшүнө алып келет.

Жогоруда көрсөтүлгөн факторлор, предмет аралык байланышты иш жүзүнө ашыруу проблемасы – бул педагогикалык илимдердин алдына коюлган актуалдуу проблемалардын бири экендигин көрсөтөт.

Предмет аралык байланыш проблемасынын актуалдуулугу, илимдин интеграциялоо жана дифференцирлөө процесстеринен келип чыгат. Азыркы мезгилде чоң илимий ачылыштар жана татаал техникалык проблемалар - комплекстүү изилдөөлөрдө көптөгөн илимдердин өз ара байланыштуулугу аркылуу жүзөгө ашырылат.

Практикалык зарылдыктан келип чыккан, илимдеги интеграциялоо жана дифференцирлөө процесстери, өсүп келе жаткан муундарды окутууда жана тарбиялоодо окуу иштериндеги усулдардын бири экендигин чагылдырат. Бул чагылдыруу предмет аралык байланыш аркылуу ишке ашырылат.

Предмет аралык байланыш, орто окуу жайлары үчүн жаңы пайда болгон проблема эмес. Бул советтик мезгилден бери келе жаткан маселе. Ал студенттерди жашоого даярдоодо жана аларды дүйнөгө илимий көз карашын калыптандырууда жүзөгө ашырылат.

Предмет аралык байланышты биз „дидактикалык шарт катары студенттердин билим алууда илимий деңгээлин көтөрүү, дүйнөгө диалектикалык-материалисттик көз карашын калыптандыруу, чыгармачыл – жөндөмдүүлүктөрү, алган билимдерин сиңирүүдөгү процесстерди ыңгайлаштыруу жана акырында бардык окуу процесстрин өркүндөтүү катары карайбыз [1].

Илимий таануунун көз карашы менен алганда ПАБ ты мазмуну жана усулдук окутуу жагынан жаратылыштагы жана коомдогу процесстер жана кубулуштар илимдеги өз ара байланыштар аркылуу түшүндүрүүгө боло тургандыгы студенттердин аң сезиминде чагылдырылат.

ПАБ тын маанисин биз, эң биринчи студенттердин алган билимин жогорку деңгээлгө көтөрүүдө, мисалы: телонун касиетин, кубулуштарды жана процесстерди ар тараптан, терең окуп үйрөнүүдө кубулуштардын байланыштарынын ар тараптуулугунда, бүгүнкү өтүлүп жаткан кубулуштун, мурун башка предметтен окулгандыгында байкалат. Мисалы, физика курсунда диффузия процесси,

бир заттын молекулалары менен башка заттын молекулаларынын аралашуу жөндөмдүүлүгү аркылуу түшүндүрүлөт. Ал эми химияда болсо, эки түрдүү заттын молекулаларынын аралашып кетүүсүнөн жаңы зат пайда болот. Мында жаңы заттын пайда болушун түшүндүрөт. Бир эле кубулушту физикалык жана химиялык жактан окуп үйрөнүү ар түрдүү окуу дисциплиналарында алган билимдерин жыйынтыкташат жана системалаштыра алышат [1].

Предмет аралык байланыштын иш жүзүндө аткарылышы диалектикалык-материалисттик көз караштын калыптанышына шарт түзөт. Материалдык дүйнөнүн бирдиктүүлүгүн илимий жактан ачууда, жаратылыштагы ар түрдүү кубулуштардын бири-бирине көз каранды экендиги жана алардын өз ара байланыштуулугу маалым болот.

ПАБ тын мааниси жөнүндө айтып жатып, анын политехникалык окутуудагы ролунун зор экендигин унутпообуз керек. Азыркы өнөр жайларындагы көптөгөн технологиялык процесстер бир нече билимдердин жыйынтыгын колдонуу аркылуу ишке ашырылат. Демек, студенттерди теория жүзүндө окутууда, практикада мисалы, өнөр жайларда иштөөдө предмет аралык байланыш жүзөгө ашырылат. Мисалы, жаңы техникада кеңири колдонулуучу электролиттик каптоолор, электролиз процесстери аркылуу иш жүзүнө ашырылат [2]. Бул процесс физика жана химия илимдерин комплекстүү колдонуу аркылуу жүргүзүлөт.

Айыл чарбасындагы жогорку даражадагы түшүмдүүлүк жана мал чарбасындагы продукциялуулук – бул мектептердеги жана окуу – жайлардагы комплекстүү билимдердин жыйынтыгы болуп эсептелет. Өсүмдүктөргө жана жаныбарларга өзгөчө физикалык факторлор таасир этет. Мисалы, температура, нымдуулук, жарык, электростатикалык жана магнит талаасы, электромагниттик нурдануулар ж.б. [3].

Предмет аралык байланыштар табигый илимдердеги «материя», «кыймыл», «зат», «талаа», «энергия» жана фундаменталдуу табигый илимдердеги закондорду (энергиянын айлануу жана сакталуу закону, электр зарядынын сакталуу закону, массанын сакталуу закону) түшүнүктөрүн студенттерге жогору деңгээлде өздөштүрүүгө мүмкүндүк берет. Алар ар түрдүү дисциплинадагы билимдерди жогорку деңгээлде өздөштүрүүгө жана оперативдүү кабыл алууга жардам берет жаратылыштагы жана техникадагы болуп жаткан кубулуштардагы берилген маселени комплекстүү түрдө чечүүгө окутуп үйрөтөт. Ошентип предмет аралык байланышта физика химия менен биргеликте молекула жана атомдордун түзүлүш закондорун, кванттык-механикалык түшүнүктөрдү жана химиялык реакциялардын маңызын түшүндүрөт. Ошондой эле фотосинтез кубулушунда, анын болуп өтүү шартын, адамзаттын кызыкчылыгы үчүн колдонулушун физика, химия жана биология илимдеринин байланышы аркылуу түшүндүрөт.

Студенттердин ой жүгүртүүсүн жана чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүүдө предмет аралык байланыш өтө чоң мааниге ээ болот. Предмет аралык байланыштын ишке ашырылышы студенттердин аң сезиминде терең билимдүүлүктү

жана ой жүгүртүү психологиясынын өзгөрүшүн пайда кылат [1]. Ал эми бул болсо, ой жүгүртүүнүн ийкемдүүлүгүнө, сергектике жана жандуулукка алып келип, студент маселени чечүүдө чыгармачыл изденүү менен иш алып барат [1].

Предмет аралык байланышты иш жүзүнө ашыруудагы негизги багыттар.

1. Окуу дисциплинасын окуп үйрөнүүдө туура, так удаалаштыктарды аныктоо. Бул удаалаштыкта бир предметти окуп жатып анын экинчи предметтен алган билимине таянуусу.

2. Түшүнүктөрдү жана алган билимдерди калыптандырууда, бир предметти окуп жатып экинчи предметке өтүүнү жүзөгө ашыруу.

3. Теорияларды жана закондун жалпы түшүнүктөрүн ачып түшүндүрүүдөгү бирдиктүүлүктү камсыз кылуу.

4. Жалпы түшүнүктөрдү жана окуп билүү түшүнүктөрүн калыптандырууда ПАБ ты бирдиктүү жолдор менен жүзөгө ашыруу. Мисалы, студенттердин окуп билүү жөндөмүн калыптандырууда окуу китептериндеги өлчөө, эсептөө жана графикалык эсептөөлөр көпчүлүк окуу дисциплиналары үчүн жалпы түшүнүк болуп эсептелет.

5. Студенттердин дүйнөгө диалектикалык-материалисттик көз карашын калыптандыруу.

6. Ар түрдүү илимдердеги (мисалы, физика, химия жана биологиядагы байкоолор жана тажрыйбалар) усулдук изилдөөлөрдүн жалпылыгын көрсөтүү.

7. Студенттердин сабака болгон мамилесине терс таасирин тийгизүүчү, ар түрдүү дисциплинада окутулган бир тектүү маселелерди чечүүдөгү окшош кайталоолорду четке кагуу.

Предмет аралык байланышты ишке ашыруунун жолдору.

Окуу жайларында жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн жана тажрыйбалардын негизинде ПАБ ты ишке ашыруунун төмөндөгү жолдорун көрсөтүүгө болот. 1) кайсы бир предмет тарабынан окутулган кубулушта башка предмет менен болгон өз ара байланышын көрсөтүү [2]. Кайсы бир предметте жаңы билимге ээ болуу менен, мурда башка предметтен алган билимине таянуу.

3) Маселени предмет аралык байланыш мүнөзүндө чечүү.

4) Лабораториялык жумуштарды предмет аралык байланыш мүнөзүндө аткаруу.

Предмет аралык байланышты иш жүзүнө ашырууда окуу сабактарынын формаларынын мааниси.

1) фрагменттүү сабак.

2) предмет аралык мүнөздөгү окуу семинарлары жана конференциялар.

3) комплекстүү экскурсиялар, физика жана биология боюнча жаратылышка, химия жана физика боюнча заводдордогу электр цехтерине экскурсиялар.

4) предмет аралык байланыш мүнөзүндөгү лабораториялык практикумдар.

5) факультативдер, мисалы «Заттын түзүлүшү жана касиети»

6) Окуу жайдын алдындагы жер участогунда тажрыйбалык изилдөөлөрдү жүргүзүү.

Предмет аралык байланышты иш жүзүнө ашырууда уюштуруунун деңгээлдери.

Предмет аралык байланыштын ишке ашырылышындагы жетишкендиктер, уюштуруу деңгээлинин эффективдүүлүгү аркылуу ишке ашат. Мында төмөнкү уюштуруу деңгээлдери чечүүчү мааниге ээ:

1. Окуу жайдагы окуу дисциплинасын окуп үйрөнүүдө окуу пландарын иштеп чыгууда анын түзүлүшүн жана ырааттуулугун окуу комиссиясынын деңгээли аныктайт.

2. Окуу дисциплинасынын мазмунун жана түзүлүшүн, программалык усулдук комиссиясынын деңгээли аныктайт.

3. Окуу программасын, окуу планын анын мазмуну ,түзүлүшү анын ичинде камтылган негизги идеяларды ,окуу китебинин же окуу куралынын авторунун деңгээли ишке ашырат.

4. Мында өндүрүштүк кеңешмелер жана окутуучулардын усулдук бирикмелери (гуманитардык жана табигый илимдер) мааниге ээ. Аны окуу жайдагы педагогикалык жамааттын деңгээли ишке ашырат.

5. Окуу жайларындагы кээ бир чыгармачыл-ишмердүү окутуучулардын деңгээли, окуу процессинде усулдук бирикмелердин жана предмет аралык комиссиялардын сунуштамасы аркылуу чечилет.

Ошентип предмет аралык байланышты ишке ашыруу, уюштуруу деңгээлинин негизинде карап чыгып, окуу планына киргизилип, андан кийин окуу программасына коюлгандыгы көрүнүп турат. Муну ишке ашыруу үчүн жыйынтыктоочулар – бул окутуучулардын ишмердүү тобу болуп эсептелет. Биз предмет аралык байланыштын маанисин, негизги багыттарын, түрлөрүн жана жолдорун так даана көрө алганыбызда гана ийгилик болот.

Адабият:

1. **Орехова, В. П.** Методика преподавания физики [Текст] / В. П. Орехова, А. В. Усова. – Москва: Просвещение, 1980. – С. 94-100.
2. **Волков, В. А.** Поурочные разработки по физике [Текст] / В. А. Волков. – Москва: ВАКО, 2013. – С. 90-96.
3. **Папиев, М.** Физиканын негиздери [Текст] / М. Папиев. – Ош, 2012. – С. 3-5.

■ **УДК 684.3. 06**

Борончуева А.Ы. – преп. ТК ОшТУ ■

САБАКТЫН ЭТАПТАРЫНА КОЮЛУУЧУ ТАЛАПТАР

ПО ЭТАПНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ УРОКА

FOR STAGE THERE IS A REQUIREMENT OF LESSON

Мезгил талабына ылайык технологиянын, коомдун өнүгүшү менен окутууда да өзгөрүүлөр болуусу зарыл. Ушул өзгөчөлүктөрдү эске алып, макалада программаланган окутуунун методикасы жана окуучуларга болгон пайдасы изилденип чыккан.

Негизги сөздөр: окуучулар, билим, сабак, кызыгуу.

В связи с развитием технологии и общества, для повышения уровня преподавания и качества образования больше делается упор на использование технических средств обучения. Учитывая эти особенности в статье рассматривается использование программированного обучения, его методика и польза для учащихся.

Ключевые слова: ученики, образование, урок, интерес.

In this article increase interest in occupation is considered and to increase level know ledge of pupils.

Keywords: students, education, lesson, interest.

Сабактын башталыш этабын кээде уюштуруу моменти деп аташат. Сабактын жугумдуулугу, үзүрлүү болушу белгилүү өлчөмдө анын кандайча башталышына байланыштуу болоорун педагогдор, методисттер баары талашсыз акыйкат катары карашат. Бирок, аны кандайча жүзөгө ашыруу жаатында айырмалуу көз караштар, тажрыйбалар аз да болсо бар. Алсак, И.Т. Харламовдун педагогика боюнча окуулугунда ошондой эле Н.М. Яковлев жана А.М. Сохордун «Мектептеги сабактын методикасы жана техникасы» аттуу китебинде уюштуруу моментине 1-2 минут бөлүү керектиги сунушталат. Бул учурда окуучуларды жоктоо (дежурдун же старостанын билдирүүсү), класстык бөлмөнүн абалын көзөмөлдөн өткөрүү, окуучулардын көңүлүн бир жерге топтоп, аларды активдүүлүккө даярдоо сыяктуу жумуштар аткарылышы абзел. Ал эми немец педагогдору И. Бастион жана В. Кочвардын «Дидактика» аттуу китебинде сабактын бул бөлүгүнүн башкы жападан жалгыз максаты окуучулардын билимдерди активдүү өздөштүрүүгө карата ыкласын, ынтызаарлыгын жандандыруу – деп түшүндүрүшөт. Сабактын бул этабына карата мындан да ашкере радикалдуу көз караш алдыңкы новатор мугалимдердин иш практикасынан байкалат. Алар «уюштуруу моментин» артыкбаш иш деп эсептешип балдарды алгачкы минутасынан баштап эле олуттуу акыл эмгегине чегерип келишет. Алардын айрымдары сабакты математикалык оюндар викторина, ребус оозеки эсептерди чыгаруу, тилчи мугалимдер-кыскача диктант, ошондой эле туура жазуу эрежелеринен, тарыхчылар хронологиялык таблицалар, физик жана химиктер 3-5 минутка эсептелген кыскача иштеринен башташат. Сабактын бул тариздеги акыл гимнастикалары менен башталышы окуучулардын көңүл буруусун, эркин, эске сактоосун, ой жүгүртүүсүн

жандандырып аларды олуттуу, иш аракетке багытталган. Мугалимдердин жана окуучулардын сабакта өз убагында болушу үчүн коңгуроо эки жолу берилет. Биринчиси алдын ала эскертүү, экинчиси сабакты баштоо үчүн берилет. Мында эң оболу балдардын бул сабактан мурда эмне менен алек болгонун эске алуу шарт. Эгерде окуучулар эмгек, музыка, физкультура сабактарына катышып, ага кошумча чоң танапис болсо алар 10 минутага чейин сабакка ыкластуу мамиле кыла албашы мүмкүн. Мындай шартта сабакта уюштуруу, жандандыруу иш чаралары талап кылынат. Ал үчүн мугалим 3-5 мүнөттүк кыска кызыктуу тапшырмаларды сунуштаганга камылгалуу болушу керек. Ар кандай иштин акыркы натыйжасы анын башталышынан көз каранды. Мугалимдин сабактын башталышында окуучулардын көңүлүн окуу материалына топтоп танапис бүтөөрү менен жаңы психологиялык ситуациялык абалга аларды тез тарта билүүсү эң маанилүү.

Мугалимдин сабакка даярдыгы (сабак боюнча түзүлгөн план, көрсөтмө куралдар, жабдуулардын болушу); окуучулардын сабакка даярдыгы (дежурный, ассистенттер, керектүү дептерлер, окуу китептери, куралдары, жазууга жана чийүүгө керектүү аспаптардын болуусу); жумушка керектүү жалпы шарттар (класстык бөлмөнүн сабакка даяр болушу, тартип тазалык, бөлмөнүн танапис учурунда желдетилип турушу); кирүүгө коңгуроо болгондон тартып окуу процессинин башталышына чейинки уюштуруу моментине кеткен убакыттын узактыгы; окуу процессинин башталышынын мүнөзү (максаттарды белгилөө, окуучулардын көңүлүн топтоо, окуучулардын сабакка болгон мамилеси) сабактын башталышын уюштуруунун мазмунун түзөт [1].

Үй тапшырмасын текшерүү – маңызы мааниси боюнча сабактын эң биринчи зарыл звеносу болуп эсептелет. Мурдагы учурларда үй тапшырмасы такай сурамжылоо аркылуу текшерилчү. Бир окуучу доскага чыгып айтып берсе, калгандары угуп, анча мынча толуктап гана турушчу. Мугалим доска алдындагы окуучунун жообун укчу, суроо берчү. Сурамжылоо, «суракка» айланып кеткен учурлар да болбой койгон эмес. Азыр сабактын бул бөлүгү «Сурамжылоо» эмес, «үй тапшырмасын текшерүү» же «үй тапшырмаларынын үстүнөн иштөө»-деп аталат.

Негизинен үй тапшырмасын текшерүү өтүлгөн материалдын канчалык деңгээлде терең жана бекем өздөштүрүлгөнүн билүү, окуучулардын сабактан тышкаркыүйдөгү системалуу иш аракетин көзөмөлдөө, жан билимдрди өздөштүрүүгө даярдоо сыяктуу милдеттерди аркалайт. Эгерде татаал келип, балдар өздөштүрө албай каталарды кетирсе, аларды түзөлтүү боюнча атайын иш алып баруу зарыл.

Үй тапшырмасын текшерүүдө алдыңкы мугалимдер кандай ыкмаларды колдонушат? Алардын тажрыйбасынан келип чыккан сунуштардын айрымдары булар: эгерде окуучулар үй тапшырмасын ар кандай булактар боюнча даярдашса, анда аны жеке жана фронталдык сурамжылоо жолу менен жүргүзсөк болот. Ал эми

тапшырма жазуу жана оозеки жумуштардан турса, айрым окуучуларды доскада аткартып, ал учурда окуучулардын калган бөлүгү менен иштөөгө болот. Сонунда доскада партада олтурган окуучулардын кыскача жооптору угулат же тек гана алардын аткарылышы, чечилиши текшерилет. Жазуу жүзүндөгү тапшырмаларды текшерүүдө алардын бардык пункттарын эмес борбордук түйүнүн түзгөн түшүнүктөрдү, эрежелерди алгоритмдерди гана териштирүү зарыл. Тажрыйбалуу мугалимдер балдардын билимдерди канчалык өздөштүргөнүн, үй тапшырмасына окшош башка варианттагы тапшырмаларды аткаруу аркылуу да текшерешет. Тапшырманы текшерүүнү өз ара жана өзүн өзү текшерүү ыкмалары аркылуу да жүргүзүүгө болот. Мында, бир партада олтурган окуучулар дептерлерин алмашып өзүнүн аткарган тапшырмасын башка окуучулардыкы менен салыштырышат. Кетирилген каталар айкындалып, түзөтүлөт. Өзүн өзү текшерүүнү жоопторго таблицаларга, даяр үлгүлөргө салыштыруу аркылуу жүргүзүүгө болот. Эгерде, окуучулар үй тапшырмасын текши аткарып келишсе, дептерлерин топтоп алып үйдөн текшерсе да болот. Бул ыкма сабактагы убакытты кыйла үнөмдөйт, натыйжасы жогорудагы иш чаралардан кем болбойт.

мугалим алардын билимдерди канда өздөштүрүшкөнүн текшерүү менен гана чектелбестен алардын билимдериндеги кемчиликтерди ачып, аларды жойгондо гана чектелбестен алардын билимдериндеги кемчиликтерди ачып, аларды жойгондо гана эффективдүү болот.

1. Суроолордун жана тапшырмалардын жеткиликтүүлүгү, проблемалуулугу (окуучулардын эстеп калууларын гана эмес ойлосун да активдештирүүгө тийиш; мисалы: «айтчы, эмне үчүн ушундай?», «муну сен кандай деп түшүнөсүн, далилдеп көрчү» деген талаптарды коюу, сабаттуу, конкреттүү, ачык, көп сөздүүлүксүз болушун талап кылуу);

2. Жооп берип жаткан окуучунун айткандарын мугалимдин дааналап такташы;

3. Жооптордун терендиги жана логикасы, жоопторунда кетирилген каталар, суралган окуучулардын саны;

4. Окуучуларды суроонун методдорунун тандалып алынышынын максатка ылайыктуулугу (фронталдуу, жекече, суроолор);

5. Жазуу түрүндөгү суроолордун ар түрлүү формаларын алмаштыруу;

6. Тескери байланыштын эң жөнөкөй жактарын (мында көбүнчө жакшы окуган гана окуучулар активдүү иштешет), жекече суроонун терс жактарын (мында убакыт көп сарп кылынганы менен аз окуучу суралат), тыгыздаштырылган суроонун терс жактарын (мында классты башкаруу кыйын болот) азайткыдай ыкмаларды жана методдорду пайдалануу;

7. Окуучуларды суроодо узакка созулушуна жол бербөө;

8. Коюлуучу баалардын объективдүүлүгү жана аларды мотивировкалоо.

«3» балл менен бааланган окуучулардын билимдеринин, билгичтиктеринин жана көндүмдөрүнүн деңгээли төмөнкүлөргө жооп берүүгө тийиш:

а) Програмада көрсөтүлгөн негизги билимдерди окуучунун туура кайталап элестөөсү жана түшүнүүсү;

б) Өздөштүрүлгөн билимдерди татаал эмес типтүү ситуацияларда пайдалана билгичтиги.

«4-5» балл менен бааланган окуучулардын билимдеринин, билгичтиктеринин жана көндүмдөрүнүн деңгээли төмөнкүлөргө жооп берүүгө тийиш:

1. Мектептик прогаммада көрсөтүлгөн билимдерди окуучунун туура кайталап элестөөсү жана түшүнүүсү;

2. Өздөштүрүлгөн билимдерди татаалыраак, типтүү эмес ситуацияларда пайдалана билгичи.

Коюлуучу баалар төмөнкү талаптарга жооп берүүгө тийиш;

- Объективдүүлүк (предметтер боюнча колдонулуп жүргөн баа коюнун нормаларына туура келүүсү);
- Таасирдүүлүк (окуучуну жакшы окууга шыктандыруу);
- Жекечелүүлүк (ар бир окуучунун билими өзүнчө бааланат, окуучу өзүнүн жообун, билимин өзү да баалайт);
- Көзгө көрүнүктүүлүк (кимдин кандай жооп үчүн кандай бааалгандыгы окуучулардын бардыгы билише тургандыгы);
- Регулярдуулук (окуучуга чейректик баа анын чейрек ичиндеги бааларынын саны 4-5 тен кем болбогон учурда гана коюлат);
- Окуучу жооп берээр замат коюлуучу баа менен анын бүткүл сабак боюнча (сабактын акырында) алган баасын оптималдуу айкалыштыруу (сабак боюнча балл иштеген иши бүткүл сабак учурунда эсепке алынып отурган окуучуларга гана коюлат).

Жаңы билимдери өздөштүрүү-сабактын негизги борбордук этабы.

Сабактын бул этабы мурдагы педагогикалык жана методикалык адабияттарда «Мугалимдин жаңы билимдерди айтып бериши»- деп башкачараак аталат.

Азыркы педагогикалык адабияттарда жана мектеп ангеме, баяндоо, маектешүү аркылуу эки ирет түшүндүрүп, окуучулардын кабыл алуусун, андап түшүнүү, өздөштүрүүгө үйрөтүүнүн төмөнкүдөй ыкмаларына көбүрөөк артыкчылык берилет.

Биринчи ыкма. Мугалим жаңы окуу материалын ангеме, баяндоо, маектешүү аркылуу эки ирет түшүндүрүп, окуучулардын кабыл алуусун, андап түшүнүшүн уюштурат. Мында мугалимдин өзү көптү билгени эмес, билгенин окуучулардын таанымдык кызыкчылыгын ичтен имерип илгерилете билиши маанилүү. Сабак сонунда «Ким түшүндү, түшүнгөндөр кол көтөргүлө?»-деген мугалимдин суроосу жоопсуз калышы күмөнсүз.

Экинчи ыкма. Мугалим жаңы окуу материалын баяндап берет. Мугалимдин айтып бергендерин дагы даанараак андап түшүнүү, өздөштүрүү үчүн, аны кайрадан китептен окуп чыгуу иши уюштурулат.

Үчүнчү ыкма. Мугалим сабактын темасын, максат, милдеттерин аныктайт, окуу материалынын түйүндүү маселелерине байланыштуу суроолорду сунуш кылат. Окуу китеби боюнча окуучулардын өз алдынча иш аракети бар. Сонунда окуу материалын теренирээк териштирип, андап-түшүнүүгө жетишүү үчүн суроо жооп өткөрүлөт.

Төртүнчү ыкма. Информатика, математика сабактары боюнча жаңы окуу материалын өздөштүрүү ишин мугалимдин жетекчилиги менен ткөрүлүүчү практикалык жумуштар менен уюштурса болот.

Сабактын бул этабына коюлуучу жалпы талаптар төмөнкүлөр:

1. Окуучулардын жаңы теманын мурдагы материалдар менен ошондой эле кийин өтүлүүчү темалар менен өз ара байланышын баамдап түшүнүүсүнө жетиштүү;

2. Материалды кабыл алуу, андап түшүнүү, анын үстүнөн ой жүгүртө билүү, жалпылоо, бир убакта уюштуруу.

3. Окуучунун активдүү таанып билүү иш аракетин камсыз кылуу;

4. Негизги фактыларды, түйүндүү түшүнүктөрдү бардык окуучулардын текши өздөштүрүшүнө жетиштүү;

5. Убакытты үнөмдүү пайдалануу. Тажрыйбалуу мугалимдер сабактын бул этабына 4-7-класстарда эң кеминде 18 минута, 8-10-класстарда 25 минута сарпташат.

Өздөштүрүлгөн билимдерди практикада колдонуу аркылуу гана окуучулардын билгичтик көндүмдөргө ээ болуусу.

Бул аралаш сабактын эң маанилүү этабы. Эң оболу белгилей кетчү нерсе окуучулар теориялык билимдерди терең түшүнгөнгө чейин көнүгүү аткаруу ишин уюштуруу, негизги натыйжа бербейт. Окуучулар кандайдыр бир нерсени билген билимдерине таянып гана жасай алышат.

Ал эми көнүгүүлөрдү уюштуруу төмөнкүдөй этаптардан турат:

1. Мугалим тарабынан көнүгүү аткаруунун үлгүсү көрсөтүлүшү;

2. Окуучунун кайталап аткарышы;

3. Билгичтик, көндүмдөрдү калыптандыруу багытындагы андан аркы көнүгүүлөр.

М. математика 1. Маселе мугалим тарабынан талданып түшүнүдүрүлүп, бүт класс боюнча аткарылат. Бир окуучу доскада чыгарат. Түшөүнгөн эсепти ар бир окуучу өз алдынча чыгарышат.

Жаңы билимдерди бышыктоо. Өтүлгөн материалды өзүндөй кылып айтып берүүдө эмес, анын маани-маңызын, себеп натыйжалык байланыштарын териштирип, эсинде бекем сактап калууга багытталганы.

Билимдерди бышыктоонун төмөнкүдөй жолдорун белгилөөгө болот:

1. Жаңы өтүлгөн теманын бардык маселелер боюнча ангеме өткөрүү;

2. Теманын түйүндүү маселелеринин тегерегинде ангемелешүү;

3. Окуу китебиндеги, ошондой эле мугалим сунуш кылган суроолорго жооп табуу үчүн китептин текстин кайрадан окуп чыгуу;

4. Жаңы окуу материалдарын корутундуларын, жоболорун өздөрү тапкан конкреттүү мисалдардын негизинде чечмелей билүүгө.

5. Окуу материалын сүрөттөргө, таблица, схемаларга салыштырып, талдап, башкы түшүнүктөрдү бөлүп көрсөтүү аркылуу бышыктоо ж.б.

Андан кийинки маселе жалпы окуучулар тарабынан талкууланат, ар бири өз алдынча чыгарышат. Мындай ыкма окуучулардын өнүгүшү үчүн өтө таасирлүү. Ал бара бара ар кандай маселени окуучу өзүнчө талдап, өзүнчө чечүүгө үйрөнөт. Тилекке каршы сабактарда мындай машыктыруучу көнүгүүлөргө өтө аз убакыт жумшалат. Окуучулар билгичтик көндүмдөргө ээ болуу, алган билимин иш жүзүндө колдоно билүү.

Үйгө тапшырма берүү. Окуучуларга көбүнчө төмөнкүдөй тапшырмалар берилет:

а) Окуу китептеги материалды үйрөнүү,

б) Жазуу жана практикалык мүнөздөгү ар кыл тапшырмаларды аткаруу;

г) Окуу китептерден башка булактардан (газета, журнал, теле берүү, интернет) кошумча маалыматтарды табуу [2].

Үйгө берилген тапшырманы окуучулардын сабакта өздөштүргөн билимин терендетип, бекемдеши үчүн мугалим төмөнкүдөй иш аракеттерди жасашы зарыл:

а) Сабакта жаңы окуу материалынын үстүнөн иштеп жатып үй тапшырмасына тиешеси бар айрым маселелерди атайылап белгилеп өтүү;

б) Үйгө тапшырма берүүдө балдардын курактык жана таанымдык тажрыйбаларын кылдат эске алуу. Тапшырма реалдуу мүмкүнчүлүктөрүнөн ашып түшпөшү шарт. Көпчүлүк окуучулар тапшырманы жалкоолуктан эмес, ага тиешелүү теориялык материалдарды жеткиликтүү билбегендиктен аткарышпайт. Тапшырманын бирөөдөн көчүрүп алуу же такай аткарбай келүү сыяктуу терс көрүнүштөр дал мына ушундай себептерден жаралат.

Мындай терс көрүнүштөрдү болтурбоо үчүн мугалим үйгө тапшырма берүүдө төмөнкү талаптарды сөзсүз аткаруу зарыл.

1. Үй тапшырмасын түшүндүрүү үчүн атайын убакыт бөлүү;

2. Үйгө берилүүчү материалдын көлөмү;

3. Окуучуларга маанисин, максатын жана мазмунун түшүндүрүү;

4. Окуучуларды үй тапшырмасы менен артыкча түйшүккө салбоо;

5. Орто окуган окуучу мугалимден беш эсе жай темпте иштээрин эске алуу;

6. Үйгө тапшырманы сабактын каалаган учурунда берүүгө болот, бирок коңгуроодон кийин тапшырма берүүгө мүмкүн эмес;

Адабият:

1. Старостин, В. Компьютер как дважды два [Текст] / В. Старостин. – Москва,

2006. – 100 с.

2. Антоненко, М. В. Компьютер менен өз алдынча иштөө [Текст] / М. В. Антоненко. – Бишкек, 1997. – С. 15-27.

УДК 684.3. 06

Борончуева А.Ы. – преп. ТК ОшТУ

САБАКТЫ ПСИХОЛОГИЯЛЫК АНАЛИЗДӨӨ МЕНЕН ИНСАНДЫ КАЛЫПТАНДЫРУУ

ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ С ПСИХОЛОГИЧЕСКИМИ АНАЛИЗАМИ УРОКА

FORMATION OF THE PERSON WITH A PSYCHOLOGICAL ANALYSIS OF THE LESSONS

Бул макалада окутуучунун ишмердүүлүгүндө сабактын натыйжалуулугу, тарбиялоонун ар кандай багыттары жөнүндө сөз болуп, психологиялык негиздердин жардамында окуучулардын окуу ишмердүүлүктөрүн активдештирүүнүн жолдору каралган.

Негизги сөздөр: психологиялык анализ, ишмердүүлүк, активдештирүү.

В этой статье рассматривается пути активизации способности учеников, при помощи основ психологии по разным направлениям воспитания.

Ключевые слова: психологический анализ, деятельность, активация.

This article discusses ways to enhance the ability of students, with the help of the foundations of psychology in different areas of education.

Keywords: psychological analysis, activity, activation.

Мугалимдин ишинин натыйжалуулугу жана сапаты анын өз ишине: өткөрүүчү сабагына, тарбиялык ишине психологиялык анализ бере билүүсүнө байланыштуу. Мугалимдин өз сабагын өзү анализдөөсү же анын жетекчи тарабынан анализдениши сабакта пайдаланылган сырткы ыкмаларды жана методдорду колдонуу менен гана чектелбейт. Сабактын сапатын окутууну жогорулатуу үчүн алардын психологиялык мазмунун терең, өздөштүрүү зарыл. Дидактикалык методдордун психологиялык маанисин баамдап билүү, андан пайдалануунун чараларын белгилөө окуучуларга жекече мамиле жасоого жана окутуудагы формалдуулукту болтурбоого мүмкүнчүлүк берет.

Психологиялык негиздөөсүз башка бирөөнүн ыкмаларын туш келгендей пайдаланууга умтулуу жакшы методду да жокко чыгарат. Бир эле окутуу

материалын бирдей эле метод менен түшүндүрүп өтүү түрдүү класстарда ар түрдүү деңгээлде өздөштүрүлгөндүгүн, ал гана эмес кээ бир окуучулар аны түшүнбөй да кала тургандыгын байкоого болот. Эгерде мугалим бир жолу жакшы натыйжа берген методдун сырткы жактарына гана кызыга турган болсо, анда ал метод экинчи жолу эч бир маанисиз болуп чыгышы мүмкүн. Ошондуктан тандалып алынган методду колдонуунун психологиялык шарттарын эске алуу мугалимдин ишинин ийгиликтүү болушун ишенимдүү бекемдейт. Дидактикалык анализ менен тыгыз байланышта жүргүзүлгөн психологиялык анализ гана мектеп жетекчисине сабактын сапатын туура аныктап, мугалимдин ишин анын устаттыгынын өркүндөшүн көздөй багыттоого жардам берет. Психологиялык анализ барынан мурда тигил же бул педагогикалык кубулушту туура кабылдап башкаруу үчүн, башкача айтканда: окутууну, тарбиялоону кантип жакшыртуу керек, балдарга кандайча таасир этүү керек, алардын жаратылышындагы жана мамилелериндеги эмнелерди эске алуу керек деген суроолорго жооп берүү үчүн пайдаланылат.

Адам инсан катары өзүн курчап турган адамдардын коомуна жасаган өзүнүн мамилесин сезимдүү түрдө жөнгө салып турат. Убакыт өткөн сайын адам ишмердүүлүктүн ар түрлүү формадагы тажрыйбасына ээ болот, анын айлана чөйрөгө, дүйнөгө жасаган мамилеси тереңдеп жана анын личносту да калыптанып өркүндөйт. Инсандын калыптанышы менен психикалык чагылтуунун татаал формалары пайда болот, жана алар инсандык сапаттардын андан аркы өсүп өнүгүшүнө таасир этишет.

Мындай формалардын бири керектөөлөр (муктаждыктар) болуп эсептелет. Керектөөлөрдүн структуралык абалы личностун багыттатышын аныктайт. Мектептин максаты-коомдук кызыкчылыктардын жеке кызыкчылыктар менен, өздүк умтулуулар менен туура айкалышкан коомго пайдалуу адамгерчиликке инсанды калыптандыруу болуп эсептелет. Психологиялык керектөөлөр жашоонун белгилүү шарттарындагы организмдин же инсандын объективдүү муктаждыктары катары аныкталып, керектөөлөр субъектин (адамдын) айлана чөйрөдөн, жашоонун конкреттүү шарттарынан көз каранды чагылышы болуп эсептелет. Мотив менен айкалыштырып алганда керектөөлөр адамдын бүткүл ишмердүүлүгүн багыттоочу активдүү күчкө айланышы мүмкүн. Мотив-бул керектөөлөрдү канааттандыруу боюнча болгон ишмердүүлүктүн стимулу. Түшүнүктүү болсун үчүн төмөнкүдөй бир мисал келтирели. Адам ишмердүүлүктү ишке ашырып жатат дейли: мисалы, ал ноутбуктун ордуна жаңы компьютер сатып алуу үчүн дүкөнгө баратат. Эмне үчүн бул ишти дал ушул берилген убакытта жасап жатат? Буга эмне стимул болду? Же анын акчасы көп болдубу, же жаңы компьютер алгысы келдиби?

Окуп билим алууда балдарда ар түрдүү стимулдар болот. Бала мектепке барып жүрөт, бирок мектеп аны кызыктырбайт, ал гана эмес мектеп ал үчүн кыйынчылыктуу, башкалардын бардыгы барып жүргөнү болбосо ал жыргап

барбай коймок. Ал мектепке өз каалоосу боюнча эмес, аргасыздан барып жүрөт, башкача айтканда анын окуу ишмердүүлүгүнүн мотиви билим алуу максатына кирбейт, окуу ишмердүүлүгүнүн мотиви тышкы мүнөздө болуп, окуучуда бир катар психологиялык тескери абалдардыпайда кылат. Экинчи бир окуучу да мектепке барып жүрөт, анткени бул анын милдеттүү иши, экинчиден, мектеп ал үчүн кызыктуу, ошондуктан ал мектепке баргысы келет. Бул окуучунун окуусунун мотиви ички мотив, ал анын таанып билүү керектөөсү менен жана окуу ишмердүүлүгүнүн максаты менен түздөн түз байланышкан [1].

Мына ошентип, инсандын калыптана башташы үчүн ага билимдердин жөн эле жийиндысын эмес анын өздүк жана коомдук багытталышын аныктай турган керектөөлөр менен мотивдердин жийиндыларын түзүү керек. Мектепте окуу тарбия иштерин, айрыкча сабактарды анализдөөдө мына ушул психологиялык фундаментти-ишмердүүлүктү, керектөөлөрдү, сезимди жана личносту эсепке алуу зарыл. Сабакта мугалим бала да ойлонуп, элестөөнүн же психикалык башка өзгөчөлүктөрдүн пайда болушун күтүп олтурбайт, баланын өсүшүшүнүн бар болгон деңгээлине гана таянып анын бардык психикалык күчүн (керектөөсүн, сезимин, жалпы личностун) андан ары калыптандырууну уюштурат. Жогоруда көрсөтүлгөн психологиялык негизги категорияларга таянып сабакты психологиялык анализдөөнүн эң маанилүү элементтерин белгилөөгө болот.

1. *Сабактын эмоционалдык фону.* Мугалимдин сабакта эмнени, кантип, толкундануу менен, же жөн эле айтып бере тургандыгы маанилүү нерсе. Бирок, эң негизгиси- сабактагы өз ара мамилелер, сабактын атмосферасы (бардык окуучуга сабак жагымдуу женилби же жокпу, мына ошондо). Сабактын бардык окуучуга тен жагымдуулугун кайталап айтууга туура келет. Кээ бир окуучу үчүн сабак кыйынчылыктуу башталганы менен акырында жакшы болушу мүмкүн. Сабактын эмоционалдык фону мугалимдин бүткүл окуучулар менен жана алардын ар бири менен жасаган мамилеси аркылуу түзүлөт. Каалагандай, оптималдуу фон-бул иштиктүү, боорукерлик, өз ара жардамдаштык мамилелер болуп эсептелет. Эгерде сабакта мамилелер бүт оор болуп, бири биринен кыйкым издеп, бири бирин кемсинтип кордоо өкүм сүрсө, анда сабактын мындай фонунда ойлогун да, эч нерсени уккун да келбейт, сабактын бүтүшүн гана чыдамсыздык менен күтүп калат. Чон адамдардын эскерүүлөрүнөн алар өз учурунда мугалимдери менен эң эле ар түрлүү мамиледе болушкандыктарын угууга болот. Көп адамдар мектепти тынчсызданып кубанып барыша тургандыгын, мугалимди көрүүнү жана угууну каалап шашкандыктарын, дагы бир кызыктуу нерсени билүүнү каалап жана ал кызыктуу жаңылыкты бүткүл өмүр бою эстеп калышкандыктарын эскеришет. Тилекке каршы, көп кишилер кээде мектепке баргысы келбегенин, анда мугалимдин «сен келесоосун, ойлогонду билбейсин», «эсин жок», «эч нерсе билбейсин, эчнерсе жасай албайсын» - деген түгөнбөгөн жемелөөсүн уккандыгын эскеришет. Кандайдыр бир мугалимдин кесепетинен ага бүткүл

мектеп, окуу жаман көрүнгөн. Азыркы күндүн, келечектин мектебинин девизи: «Ар бир балага жакшы мугалим» болууга тийиш. Жакшы мугалим сабактын керектүү фонун түзө билет, окуучунун позициясын (анын окууга, мугалимдерге, мектепке туура мамилесин) калыптандыруу да ошондон башталат, мунун өзү окуп үйрөнүүнүн, билим алуунун эң керектүү мотивациялык негизин түзөт. Мектеп жетекчисинин сабакка берген анализинен: «Мугалим ар бир окуучуга боорукерлик менен көңүлдүү мамиле кылат, класста жумушка берилүүчүлүк абалды түзөт, бардык окуучу иштеп жатты» дегендерди угууга туура келет, мында, албетте, сөз мыкты мугалим жөнүндө болуп жатканы түшүнүктүү. Бирок, кээде анализден: «мугалимдин үнү катуу болуп окуучулар коркуп отурушту», «Мугалим окуучуларды жемелей карайт», «мугалимдин окуучуларга эркиндик бербегендигинен алар былк эткенден да, ойлонуудан да коркушат» - деген сөздөрдү угууга болот. Албетте, мындай мугалимден билим алуу өтө кыйын, ал өзүнүн билимин жана методикасын өркүндөтүүнүн үстүндө көп иштеп балдарга жасаган мамилесин кескин түрдө өзгөртүшү керек.

2. Сабактагы көңүл буруу жана багыт алуу. Бул балдардын ийгиликтүү окуп билим алуусунун эң манилүү шарттарынын бири болуп эсептелет. Ошондуктан сабакты анализдөөдө көңүл бурууга жана мугалимдин аны уюштурууга билүүсүнө берилүүчү мүнөздөмө зарыл элемент катары эсептелинет. К.Д. Ушинский: «Көңүл деген тышкы дүйнөдөн адамдын оюна (ичине) кирүүчүлөрдүн бардыгы тен өтүүчү эшик болуп эсептелет» көрсөткөн. Психологияда көңүл психикалык ишмердүүлүктүн багыттанышы жана анын инсан үчүн белгилүү мааниси болгон обьектиге карата токтолушу катары аныкталат. Мугалимдин сабактагы милдети-ар бир окуучунун көңүлүн үн окуу материалына буруп аны, зарыл болгон убакытка чейин токтотуп туруу. Окуучунун обьектиге болгон көңүлүн канчалык узак жана туруктуу болушу анын ошол обьект менен болуучу ишмердүүлүгүнө көз каранды болот. Көңүлдү уюштуруу- бул ишмердүүлүгү болуп эсептелет. Көңүл буруу багыт алууга, башкача айтканда инсандын тигил же бул ишмердүүлүккө көңүлдөнүүсүнө байланыштуу, сабакта окуучулардын көңүлү мугалимдер тарабынан түзүлөт. Класстагы бардык окуучу ар бир кийинки моментте эмне иштээрин ачык айкын так-билүүсү керек, башкача айтканда мугалим балдарга такай багыт берип алардын алдына тиешелүү маселелерди коюу менен тигил же бул жумушун, үй тапшырмасын аткарууга көрсөтмө берет.

3. Окуучулардын психикалык таанып-билүү процесстери жана аларды сабакта калыптандыруу. Балдар ар кандай класска таанып-билүү процесстердин (кабылдоо, эстөө, элестөө жана ойлонуу) өсүшүнүн белгилүү деңгээли менен келишет. Бирок, мугалим балдардын сабакка андай даярдык менен келгенине алымсынбайт, мугалим алардын ишмердүүлүгүн бардык психикалык формалары калыптангандай жана өркүндөп өнүккөндөй кылып уюштурат. Окутуунун өнүктүргүч мүнөздө болушунун мааниси дал мына ушунда. Окутуу-бул

окуучулардын окуп билүү ишмердүүлүгүнүн ар кандай түрлөрүн башкаруу, бул аны менен катар сенсордук ишмердүүлүктү-сезүү органдарынын ишин башкаруу, бул окуучулардын байкагычтыгынын өсүшүн, элестерин жана илимий түшүнүктөрүн калыптандырууну башкаруу болуп эсептелет. Мунун бардыгы: туюнуу, кабылдоо, эстөө, элестөө жана ойлонуу сыяктуу таанып билүү процесстери аркылуу ишке ашат. Булардын бардыгы психологиялык башка формалар сыяктуу эле адамдын багытталуу ишмердүүлүгүнүн негизин түзөт. Ошондуктан окутуунун башкы максатын жаш өспүрүмдөрдүн багытталуу ишмердүүлүгүн калыптандыруу катарында аныктоо зарылдыгы келип чыгат.

Биз мына айрым таанып билүү процесстерге мүнөздөмө берип олтурбастан сабакты анализдөөдө мугалимдин багыт берүүчүлүк функциясынын сапатын, башкача айтканда мугалим балдарды айлана чөйрөдө кандайча багытталууга үйрөтөөрүн, окуучуларга канчалык туура билим жана билимдердин ситемасын берээрин, мында алардын өз алдынча сезүүдөн ойлонууга чейинки туюп билүү функциялары канчалык калыптана тургандыгын эске алуу зарыл экендигин белгилеп кетебиз. Педагогикалык максаттын орундалгандыгын анализдөө менен катар анын психологиялык негизин да эстен чыгарууга болбойт.

4. Окуучулардын сабактагы окуу ишмердүүлүгү. Окуучунун сабактагы ишмердүүлүгү – информацияларды өздөштүрүү жана аларды стандарттуу жана стандарттуу эмес шарттардагы көйгөйлөрдү чечүүгө, маселелерди чыгарууга байланыштуу болгон анын билимге, билгичтикке жана көндүмдөргө ээ болуусу. Башкача айтканда, билим, билгичтикке, көндүмдөргө үйрөнүү-бул таанып билүү ишмердүүлүгү. Сабакты психологиялык анализдөөдө окуучулардын ойлонуу ишмердүүлүгүнө мүнөздөмө берүү жана анын мугалим тарабынан уюшурулушу чон мааниге ээ, анткени окуучулардын акыл ишмердүүлүгүнүн активдүү мүнөздө болушу гана окутуунун өнүктүрүүчү өнүктүрүүчү ролу жөнүндө далил боло алат [2].

Мугалимдин окуучуларга туура эмес багыт берүүчү ишмердүүлүгү окуучуларда билимдердин калыптанышын гана эмес алардын ойлонуу ишмердүүлүгүн да басандата тургандыгын жогоруда мисалдарда көрдүк. Мындай учурда балдардын билими бириндеген мүнөздө болуп, сезимдүүлүгү тайкы болот да практикада кыйынчылык менен пайдаланып, бир кырдаалдан экинчи кырдаалга кыйындык менен которулуп колдонулат.

Бул сабакта мугалим окуучулардын ойлоо ишмердүүлүгүн психологиялык механизмдин такай татаалдаштырып түздү. Алардын иши салыштыруудан, анализдөөдөн башталып синтездөөгө багытталды. Ошондой эле мугалим билимдерди практикада колдонуунун ситуациясын улам татаалдаштыруу жолу менен да балдардын акыл ишмердүүлүгүн активдештирди.

Адабият:

1. Селевко, М. И. Современный технологии обучения [Текст] / М. И. Селевко. – Москва, 2000.
2. Бекбоев, И. Инсанга багыттап окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери [Текст] / И. Бекбоев. – Бишкек, 2015. - №3. – 238 с.

УДК 930.85 (575.2)

Жылчиев С. – преп. ОшТУ

КЫРГЫЗ ОЙМО-ЧИЙМЕЛЕРИНИН БААЛУУЛУКТАРЫ

ЦЕННОСТИ КЫРГЫЗСКОГО ОРНАМЕНТА

VALUES OF KYRGYZ ORNAMENT

Бул макалада кыргыз оймо-чиймелеринин салттык баалуулуктары, чечмелениши, колдонулушу чагылдырылат.

Негизги сөздөр: тестиер, ийрек, ыштык, саба, көлөмдүү, ийри-имерилме.

В данной статье описываются традиционные ценности, использование и толкование кыргызских орнаментов.

Ключевые слова: подростковый, ийрек, ыштык, саба, рельеф, маендра.

Traditional value, usage and the meaning of Kyrgyz ornaments had been described in this article.

Keywords: Teen, iyrek, yshtyk, saba, relief, maendra.

Орнамент-латын сөзүнөн алынган, кыргызча оюм-чийим дегенди түшүндүрөт. Кыргыз эли эзелтен оюмдар аркылуу ой-пикирин, каалоо-сезимдерин билдирип келишкен. Кыргыздар боз үйүн, идиш-аяктарын, кийим- кечесин, ал тургай музыкалык аспаптарын да өздөрү кол менен кооздоп жасап алышкан. Демек, элибиз чебер, ишкер элдердин бири.

Кыргыз элинин көркөм кол өнөрчүлүктөгү оймочулук искусствосу бай жана ар кыл. Калкыбызда оймо-чиймелүү кооз кийиздер, шырдактар, чийге салынган оймолор, жүндөн жасалган токумалар, териге наар салган, металды кооздоп иштеткен жана жыгачтан оюлуп жасалган түркүн буюмдары бар. Мындан тышкары кыргыз элибизде кеңири колдонулуп келген жана азыр да анча-мынча колдонулуп келе жаткан жүн ийрүү, сызма, тордомо кооз буюмдары, жыгачка оюп жасаган, сүрөт түшүргөн, сөөктөн оюлуп жасалган буюмдары ж.б. эң эле көп.

Көркөм маданиятты өркүндөтүүдө, сүрөт искусствосунун чыгармаларын кабылдоодо, көркөм табитти тарбиялоодо да көркөм өнөр искусствонун ролу чоң. Кыргыз элинин прикладдык искусствосунун үлгүлөрүнөн архитектуранын, скульптуранын, графиканын жана живопистин көркөм каражаттарынын шайкеш келгендигин көрүүгө болот.

Көркөмдүк чыныгы дүйнөдөгү турмуштук көрүнүш катары адамдардын эстетикалык рахаттануу сезимин ойготушу керек. Дүйнөдөгү кооздуктун объективдүү булагын кол өнөрчүлөр курчап турган чөйрөнүн формасы менен касиеттеринин ар түрдүүлүгүнөн, түстөр менен боектордун көп түрдүү айкалышынан, үндөрдүн гармониясынан, нерселердин бөлүктөрүнөн симметриялык жайгашуусунан, адамдардын материалдык жана руханий муктаждыктарын канааттандырууга багытталган адам эмгектеринен көрүшөт [1].

Элдик уз-чеберлер кыргыздын улуттук оюм-чийимдерин элдик көркөм кол өнөрчүлүктүн дээрлик бардык түрүндө кооздоочу каражат катары кеңири колдонушат. Эл ичинен суурулуп чыккан мыкты чеберлер өздөрүнүн учкул кыялын, терең ой жүгүртүүсүн, элинин үмүт-тилегин жана жердеген мекенинин кооздугун түркүн оюу-чийүүгө айландырышкан. Анан ар кыл жердик бетине көрктөп, кылдаттык менен жайгаштырып, кезегинде сырдуу тилдеги жазууларды жазышкан. Ал жазуулар (оюм-чийимдер) көп доорлорду басып, ар кандай өзгөрүүлөргө дуушар болуп, өнүгүп-өөрчүп биздин күнгө жетти. Бирок, ошол оюу-чийүүлөрдүн айрым эски айкалыштары жана түрлөрү мезгил сынына туруштук бере албай унутула баштады. Ал оюу айкалыштары өзүнүн нукуралыгы менен өтө жөнөкөй, кыска, так жана салттуу. Анткени, көркөм оюм-чийимдер уюткулуу журтубуздун өзгөчө бир катмарынын бир кездеги жазуусу сыяктанат деген ойлорду эл арасынан кулагыбыз чалып жүрөт. Андыктан, анын түйүнүн чечүү, тилин табуу, айрыкча, азыркы мезгилде ар кимдин эле колунан келе бербейт өңдөнөт. Көкүрөгү баамчыл, сезимтал адамдар гана бул элдик оюм-чийимдер менен сүйлөшө алаары шексиз. Алар адам баласы таңкала тургандай кооз буюмдарды жаратуучу эл арасынан чыккан айлакер чеберлер. Бири ала кийизине кыргыз жайлоосундагы шаңдуу жашоону тартса, экинчиси өзүнүн туш кийизинде кызыл-тазыл түркүн гүлдөргө чулганган талаа-түздү сүрөттөйт. Дагы бири, тестиер чагында ата бабалардан уккан кызыктуу жомокту кездеме бетине саймалап, кылдаттык менен тил киргизген. Таң менен жарык дүйнөнү, токчулук менен молчулук өкүм сүргөн кайгы-муңсуз кубанычтуу күндөрдү ар бир уз өз чыгармасында чагылдырууга ашыккан. Өз өнөрүн жана бай тажрыйбасын муундан-муунга калтырып келишкен [5].

Ал эми, азыркы турмушта улуттук көркөм оюм-чийимдер өзүнүн баштапкы үлгүлөрүн өзгөртүп, алымча-кошумчаланып нечен түрлөнүп кетет да, мурдагы жараткан оймочу-уздун аты-жөнү унутулуп, бара-бара мезгил сабап жаңы

көрүнүштү жана башка түшүнүктү камтыган айкын көркөм элестүү өзөктөр пайда болууда. Бирок, ошол ар кандай элестен түзүлгөн оюу-чийүүнүн түпкүлүгү баары бир шарттуу чындыкка барып такалат. Ошондуктан чыныгы элестерди чагылдырган көптөгөн оюу үлгүлөрү кыргыз оймосунун негизин түзөөрү анык. Эзелки оймочу-уз айлана чөйрөсүндөгү бардык жандуу нерселерди, өсүмдүктөрдү, тиричилик буюмдарын, жер-суу жана табият кубулуштарын, уламыш-жомоктордогу кереметтүү каармандарды өз кыялында кубултуп, көркөм элестүү оюу үлгүлөрүнө айлантип жасашкан. Демек, түбү чыныгы элестерди чагылдыруудан келип чыккан кыргыздын улуттук оюм-чийимдери элдик көркөм кол өнөрчүлүктүн бүткүл түрүнө бирдей катыш жасайт да, бири-бири менен мыйзам ченемдүүлүктө жалпы үндөшүп турат [2].

Оюмдардагы окшош элементтер чынжыр сымал бири-бирине уланып, кайталанып көркөм кооздукту түзгөн-оюмдар дүйнөсү негизинен алты топко бөлүнөт:

- 1) Табият көрүнүштөрүнөн алынган оюмдар.
- 2) Өсүмдүктөр дүйнөсүнөн алынган оюмдар.
- 3) Асмандан алынган оюмдар.
- 4) Жаныбарлардын элесин берген оюмдар.
- 5) Үй буюмдарынын элесин туюндурган оюмдар.
- 6) Адам турпатын элестеткен оюмдар.

Кыргыздын элдик чыгармачылыгынын негизги буюмдарынын кээ бирөөлөрүнө токтоло өтөлү. Кооз оймолуу ала кийиз жана шырдактар көчмөн кыргыз элинин турмушундагы бирден – бир зарыл буюм болуп келген. Башка буюмдар катары эле булар өзүнүн кооздугу жана көркөмдүгү жагынан айырмаланып келген. Кыргыздардын отурукташуусу менен бул буюмдар турмушта кеңири колдонула баштайт, азыр да кыргыздын дээрлик ар бир үй-бүлөсүнөн бул буюмдарды кезиктиребиз [1].

Кыргыздын кийизге түшүргөн оймо-чиймелеринде айлана чөйрөдөгү чындыктар чагылдырылган, андан элдин тиричилигине байланыштуу жаныбарлар жана өсүмдүктөр дүйнөсүн, ар кандай турмуштук буюмдарды, мал чарбачылыгына, көчмөнчүлүк турмушуна байланыштуу ар кандай нерселерди байкоого болот.

Шырдактардагы оймо-чиймелердин негизги элементтеринин бири «кочкор мүйүз» же «теке мүйүз» аттуу оймо-чиймелер болуп саналат. Мүйүз сымал оймолор бири-бирин толуктап бири-бирине өң-түс берип турат. Буларга үч айрыктуу «карга тырмак» аттуу оймо да кошумча боло алат. Мүйүз сымал оймону «ача-бакан» оймо-чиймеси коштоп турат. Оймолордун арасынан бадам сымал оймо да белгилүү. Кыюуларда ит куйругу сымал, «ийрек», «казанкулак» деп аталган майда-чүйдө оймолор ж.б. кеңири таралган [3].

Килемдин бетинен кыргыз оюусуна таандык оюу үлгүлөрүнүн дээрлик

көпчүлүгүн көрүүгө болот. Бул көркөм оюм-көчөт түшүрүлүп колго токулган, үй ичин жасалгалоочу түктүү буюм. Андагы оюмдардын төптүк менен жупташкан жайгашуусу жана орун алышы кийиз, туш кийиз оюуларынан кескин айырмаланат. Килем токууда деле негизинен эзелтен берки элдик мүнөзгө ээ болгон жана өрмөкчүлүктө, чий чырмакчылыкта кеңири колдонулуп жүргөн көркөм оюмдар сакталган. Мындагы бир бөтөнчөлүк көркөм оюмдардын бурч чыгарылып чарчыланып түшүрүлүшү. Килем оюмдарынын негизин түзгөн «кош мүйүз», «кулжа мүйүз», «туура мүйүз», «сыңар мүйүз», «кабырга», «омуртка», «кашка жиликтин башы», «жылкынын картасы» сыяктуу мал чарбачылыгына байланышкан оюмдарды түштүк кыргыздары килем токууда арбыныраак колдонушкан.

Оюу үлгүлөрүнүн дээрлик баарын өз боюна тарткан тушка тартылуучу саймаланган кооз буюм – бул туш кийиз. Адатта, туш кийиздин эки жаны менен үстүңкү бөлүгү саймаланып, орто жерине-бир же эки тумарча түшүрүлөт. Уздар туш кийиздин тумарчасынын бетинде «Умайдын» же болбосо жомоктогу касиеттүү жан-жаныбарлардын келбеттерин оюунун тили аркылуу сүрөттөп келишкен. Адам өмүрүн колдоочу периште сымал аял - «Умай эненин» туш кийиздердин жана зер буюмдардын беттеринде оюу катары сүрөттөлгөн учурлары арбын кездешээрин айта кетишибиз керек. Аны кыргыздар адам баласына өмүр тартуулаган, мол түшүм менен сансыз мал-жандын ээси кылган жана жер-суунун, очоктун калканчысы, наристелердин сакчысы деп эсептешкен.

Ал эми көөкөргө түшүрүлгөн көз жоосун алган кооз оюм-чийимдер көргөндү суктандырбай койбойт. Көөкөрлөр ар кыл формада жасалып, бооруна түшкөн оюм-чийимдери да бири-биринен айырмаланат. Андан, «кочкор мүйүз», «кыял», «ийрек», «карга тырмак» ж.б. оюу үлгүлөрүн таанууга болот. Бул кооз идишти көчүп-конгондо жана мейман тоскон учурда атайын кымыз куюу үчүн колдонушкан. Көөкөрдү жасоодо чеберлер терини тандап алып, үлгүгө салып бычышкан. Аттын кылын же тарамышты теменеге саптап, кырларын көктөп тигишкен. Кептөө аркылуу көөкөрдү кейпине келтирген соң, сөөктөн же темирден жасалган ийрек (аспап) менен ныгыра басып, сызык-чийимдерди түшүрүшөт. Адатта, оймо түшкөндөн кийин көөкөр ыштыкка коюлчу. Моюну узунураак келип, кээде кулакчалар чыгарылып, түбү кенен болот. Көөкөрдүн кош ийини кочкор мүйүз тартып, ага кайталангыс көркөм көрүнүштү берип тургансыйт. Мурунку мезгилде мейман дасторконунун четинде көөкөрдөн тандайды тарткан бал кымыздын куюлушу кыргыз элинин меймандостугу менен сыйкордугунун күбөсү болгон.

Ал эми, көөкөрдүн өзүнүн элеси элдик көркөм кол өнөрчүлүктө, тагыраак айтканда кыргыз оймосунда оюу үлгүсү катары эзелтеден кызмат өтөөдө. Түркүн буюмдун бетине көөкөрдүн элесин чагылдырган көркөм оюмду берүү жөрөлгөлөрүн чечмелей турган болсок, ал токчулуктун белгисин туюндурат [2].

Чеберлер көйнөк менен көнөчөктөргө да оюм-чийим түшүрүшкөн. Уздар болсо тээп ийлеп, жаргактан кийим тигишкен. Жаргакты өңдөп саймалап, кооздоп эзелки уз-чеберлердин тиккен шымдарын жана бешманттарын азыр көргөзмөлөрдөн гана көрүүгө болот. Жаргакка сайма көчөттөрү түшүрүлүп, боз үйлөргө текчелер жана туштуктар да жасалган. Мындагы оюм-көчөттөр туш кийиз оюуларына үндөш келип, төргө тартылган туш кийиздердин ажырагыс бөлүгү катары ссзилет.

Булгаарыга (кайышка) наар түшүрүү кыргыз элинин көркөм-өнөр оймочулук искусствосундагы өзүнө көңүл бурарлык нерсе. Тери үй эмеректерин жасоочу материалдын кызматын аткарган. Андан саба, чанач, көөкөрлөр, идиш-аяктарды сактоочу же салып алып жүрүүчү буюмдар, ат жабдыктары ж.б. жасалган. Тери буюмдарынын көркүн ачуу үчүн наар (оюм-чийимдер) түшүрүлгөн. Наар түшүрүүнүн үч ыкмасы бар. Биринчи ыкма: учтуу таяк менен контуру боюнча оюм-чийимдер түшүрүлөт. Мында теринин бетине бир аз чуңкур так пайда болот. Экинчи ыкмада: оюм-чийимдин контуру теринин сыртына түшүрүлөт. Контурга узатасынан 0,5 см жоондуктагы жип коюлат да, кийиз менен жабылат, анан тери менен кошо шырылат. Мунун натыйжасында теринин сырткы бетине даана оюм-чийим түшөт. Үчүнчү ыкма ысытып кайруу. Мында белгилүү температурада ысытылган ар кандай өлчөмдөгү металл формалары колдонулат да, суу териге басылат. Үстүнө коюлган салмактыктын басымы астында тери кургайт да бетинде оюм-чийимдин тагы калат [4].

Учурунда уюткулуу кыргыз элинин арасынан мыкты зергер усталар чыккан. Күмүш, жез сыяктуу асыл металлдарды эритип, от менен кошо аралаштыра жууруган колдоруна көөрү төгүлгөн зергер усталарды эли барктап, урматташкан. Кыргыздын улуттук оюм чийимдеринин үлгүлөрүн ошол элдик зергерлердин алтын колдоруна жаралган күмүш буюмдарынан көрүп жүрөбүз. Эзелки убакта жасалып, азыркы биздин күнгө чейин сакталып келген күмүш буюмдарына түшүрүлгөн оюу-чийүүлөрдөн асмандын, жер-суунун ар кандай кубулуштарын сүрөттөгөн белгилерди, ырым-жырым символдорун жана айбанаттар менен өсүмдүктөрдүн сыйкырдуу-кереметтүү мааниге ээ түрлөрүн окууга болот. Усталар кыргыз аялдары үчүн шакек, билерик, иймек-сөйкө, желбирөөч, чолпу, чачпак, топчу сыяктуу буюмдарды акак таштар менен шуру-мончокторду чөгөрүп, асемдеп жасашчу. Кээде шакектин тамандарына таш чөгөрүлбөстөн, улуттук оюм-чийимдердин үлгүлөрү түшүрүлүп да кооздолгон. Күмүштөн жасалган мына ушундай асем буюмдарга «мүйүз» оюмдарынын түрүн, «карга тырмак», «кыргоол», «гүл», «жалбырак», «ай», «күндүн нуру», «буурсун тиши», «көөкөр», «мончок», «тумар». ж.б. оюу үлгүлөрү камтылган.

Зергер-усталар күмүштөй жалтырак түстүү асыл металлдан көк тиреген ак чокулуу мөңгүдөн агып чыккан мөлтүр тунук булактардын күн нуруна чагылыша жаркылдап, жалама зоодон мончок тамчыларга чачырап, тарам-тарам болуп

ылдый кулап аккан шаркыратманын элесин көрө алышкан. Муну кыргыздын жарашыктуу кийинген, татына жүздүү, кериле баскан кыздарынын моюнуна арта салынып, көкүрөгүнө түшүп турган «желбирөөч» айгинелеп турбайбы. Ал эми күмүш сымал ак кабыктуу кайыңдар менен ак кар жамынып көкөлөгөн бийик карагайлардын арасындагы бадалдардын мөлтүрөп бышкан мөмөлөрүнүн элестерин түштүк деңиздеринен алынып келинген шурулар менен мончоктор эске салып тургансыйт. Ал шуруларды усталар асем буюмдарга чөгөрүп, улуттук оюу-чийүүлөр менен айкалыштыра жуурушуп, алардын көркүнө кайталангыс көрк беришкен.

Жыгач кармаган усталар улуттук оюу-чийүүлөр менен кооздоп, көркөмдөп үкөктөрдү, чыны каптарды, сандыктарды, жүк жыйуучу такталарды жана боз үйдүн каалгаларын чеберлик менен жасашкан. Узануу үчүн алар дарактардын ар кыл түрүн тандашып, терек, тал, арча, кайың жана өрүк жыгачтарын, айрым аймактарда карагай менен жаңгакты колдонушкан. Каалгалардын жана үкөктөрдүн улам бирин-бири кайталап турган оюуларынан ала кийиз, шырдак, туш кийиз өңдүү буюмдардын оюулары менен болгон жакындыкты, үндөштүктү туюуга болот. Бирок кийиздин жана сайманын оюм-чийимдерине караганда жыгач буюмдарынын оюулары биздин назарыбызга тактыкты сунат. Кыргыздын улуттук оюу-чийүүсүнүн үлгүлөрүндөгү мындай тактыкты килем жана түр жүн оролуп чырмалган чийлердин оюуларынан жолуктуруп жүрөбүз. Айрыкча, үкөк менен боз үйдүн каалгасындагы оюлуп кесилген оюм-чийимдерде мүйүздөрдүн жуп- жуп болуп кайталанышы, өсүмдүктөрдүн жана ар кыл гүлдөрдүн элестери да абдан жарашыктуу көрүнөт. Жыгач оюуларынын көлөмдүү томпок (рельеф) көрүнүшү бир жагынан жерге төшөлгөн ала кийиздин ийри-буйру оюулары менен жана экинчи жагынан чыгдандын бурчтары чарчыланган так оюулары менен шайкеш келип, боелбогон жыгачты өтө кооз, бай көрүнүшкө ээ кылып турат. Мына ошондуктан көркөмдүккө, сулуулукка табити бар ар бир кишиге жыгач буюмдары өтө кооз, урунуу үчүн абдан ыңгайлуу жана жөнөкөй сезилет [1].

Көчүп-конууда ыңгайлуу же жөн гана чыны салып, боз үйдүн эпчи жагындагы керегенин башында илинип коюлчу чыны капты усталар жыгачтан жана тал менен табылгынын чыбыктарынан өрүп же тизип жасашчу. Анын капкагы менен жээктерин көпчүлүк учурда «кыял» оюму менен кооздошкон. Мындан тышкары айыл усталары ээр, комуз чаап, кыл кыяк, темир комуздун кутусун жана тогуз коргоолдун тактасын жасай билишчү. Өз өнөрлөрүн улам кийинки муунга өткөрүп келишкен. Дасыккан чыгаан усталардын кармаган буюмдары, ойгон оюулары, бөлөк устаныкынан айырмаланып өзгөчөлөнгөн. Ар бир устанын өзүнүн иш ыкмалары жана оюу үлгүлөрү болгону менен, алардын жасаган керемет буюмдарынын беттеринен кыргыздын улуттук оймо-чиймесине мүнөздүү гана оюу үлгүлөрүн баамдайбыз.

Өткөн замандын усталары менен уздары кыргыз боз үйлөрүнүн жайлуу,

ыңгайлуу жана бышык болушун гана ойлонушпастан, аны көркөмдөөнү унутта калтырышкан эмес тура. Анын уук-керегелери жана түндүк жыгачтары оюучийүү менен кооздолгон. Боз үйдүн жыгач-ташын жасоо үчүн, адегенде атайын даярдалган жыгачтар үлгүгө салынып жонулуп өз формасына келтирилет. Түндүк, кереге жыгачтарынын ички бетине, ууктардын аяк жагына усталар аспабы менен жылгачаларды түшүрүп кооздойт. Бул жылгачаны элдик усталар «кобул» оюму деп аташат. «Кобул» оюму жаргак кийимдерине, тиш аркылуу түшүрүлүүчү. Уздар жаргактан шым тигип, оюу салына турган жерин бүктөй кармап, кыдырата тиштеп чыгышкан. Натыйжада жаргак бетинде да жылгача түрүндөгү оюу пайда болгон.

Ушундай эле оюмду бөлөк жыгач буюмдарынын беттеринен кездештирүүгө болот. Кээ бир учурда «кобул» оюму өзүнүн түз сызыктуу абалын өзгөртүп, ийри-имерилме (меандра) сызыктуу көрүнүшкө ээ болгондугун көрөбүз. Ийри-имерилме сызыктуу оюулар кесе, аяк, чөйчөк, табак сыяктуу кырма идиштеринде көп учурайт. Ал эми кийиз менен саймада «кобул» оюму жылгача түрүн жоюп жиберип, сызыкча түрүнө оошуп кеткендигин белгилей кетишибиз керек. Бул учурда түрүн гана өзгөртпөстөн, аталышын да өзгөртүп, түз сызык - «суу», ийри-имерилме сызыктар болсо «кыя жол» оюму деген аталышка ээ болот.

Чий табияттын уздарга берешендик менен тартуулаган белеги. Кыргыз жергесиндеги талаа-түздүктөрдө арбын өсүүчү өсүмдүк. Бышып жетилгенде уздар аны чогултуп алышат да, кургатып кабыгынан арылтышат. Тазалап бүткөндөн кийин тегизделет. Анан ар кыл түскө боелгон жүн көңүлдөгү оюунун өңүнө жана композициясына жараша алдын ала ийне учу менен белгиленген чектерге чейин оролуп чырмалат. Бакандын эки башын бекитип, сүйрү таштарга оролгон кылчык жүндөн же төө жүнүнөн ийрилген шоонаны ары-бери аласалдыра жүн оролгон чийди кезеги менен чырмап токуйт. Кээ бир учурда шоонаны териден тилинген көк менен алмаштырышат. Бул ыкма менен элдик уздар боз үйдүн керегелеринин сыртына калана турган канат чийине, чыгданга жана эшик чийге улуттук оймонун үлгүлөрүн түшүрүшөт. Ушул чийлерге түшкөн оюм-көчөттөрдүн көп түрдүү кайталангыс көрүнүштөрүнүн так жана топ чарчыланып жайгашышы килем менен теринин бетиндеги оюулардын өндөрүнүн ачык, бири-бирине эриш-аркак жарашыгы менен үндөшүп, аны кайталап турганын көрөбүз. «Омуртка», «аттын такасы», «ала мончок» өңдөнгөн оюу үлгүлөрү эшик чий үчүн мүнөздүү болсо, «шайы» көчөттөр менен «тумарча», «кереге көз», «мүйүз», «буурсун тиши», «чынжырдын тогоосу» ж.б. оюу үлгүлөрү мүнөздүү. Ал эми канат чийге түшкөн көркөм оюмдар булардан өлчөмү жана көрүнүшү жагынан гана бир аз айырмаланат. Чий чырмакчылыкта кызыл, көк өңдөр басымдуулук кылып, андагы оюу-чийүүлөрдүн ажарын ачат. Ак, кара, сары, жашыл өңдөр болсо көпчүлүк учурда аларга жандооч өң катары экинчи баскычта кызмат кылуу менен чийдин көркүнө көрк кошот [2].

Өткөндөгү оймочу-уздар бири-бирине сынчы келишип, бири-биринин чеберчилигин жана талантын ичинен баалашкан, алдыртадан туюшкан. Табиятынан өздөрү ээлик кылышкан сырларын бекем сакташкан. Алардын көпчүлүгү мындай сырларды жана касиеттерди кулуулап кетишкендей туюлат. Ошентсе да, кылымдарды карытып ата кесиби уулга, эне өнөрү кызга өтүү салтка айланып, бул асыл өнөр өчпөстөн элибиздин зор энчисине жана байлыгына айланды.

Адабият:

1. Антипина, К. И. Кыргыздын элдик искусствосу [Текст] / К. И. Антипина. – Ф.: Кыргызстан, 1977. – 254 с.
2. Максимов, В. А. Кыргыз оймолору [Текст] / В. А. Максимов, Е. К. Сорокин. – Ф.: Кыргызстан, 1986. – 208 с.
3. Акматалиев, А. Кыргыздын колдонмо жасалга өнөрү [Текст] / А. Акматалиев. – Фрунзе: Адабият, 1989. – 111 с.
4. Сыдыгалиев, Ж. Сүрөтчү жана мезгил [Текст] / Ж. Садыгалиев. – Бишкек, Адабият, 1995. – 154 с.
5. Урманбетова, Ж. К. Развитие национальной культуры и проблемы цивилизации [Текст] / Ж. К. Урманбетова. – Бишкек: Калем, 1996. – 109 с.

УДК: 82'0 (575.2)

Тилекова Н.Д. – ст. преп. КУУ

**ЧЫГЫШ АДАБИЙ МУРАСТАРЫН ОКУТУУНУН ПЕДАГОГИКАЛЫК
МАЗМУНУ ЖАНА ФОРМАЛАРЫ**

**ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ
ВОСТОЧНОМУ ХУДОЖЕСТВЕННОМУ НАСЛЕДИЮ**

**EDUCATIONAL CONTENTS AND FORMS OF TEACHING ORIENTAL
ARTISTIC HERITAGE**

Аталганилимий макалада чыгыш адабий мурастарын окутуунун педагогикалык мазмуну жана формалары талданып, кыргыз адабий билим берүүнүн илимий-теориялык айрым маселелери жөнүндө да сөз болот.

Негизги сөздөр: адабий билим берүү, иш-аракет, дидактикалык принцип, интеграцияланган сабак, билимин өркүндөтүү, эстетикалык сулуулук.

В данной статье анализируется педагогическое содержание и формы обучения восточному художественному наследию, идет речь о некоторых научно-

теоретических проблемах в кыргызском литературном образовании.

Ключевые слова: литературное образование, деятельность, дидактический принцип, интеграционный урок, совершенствование знаний, эстетическая красота.

The article deals with the analysis of the educational contents and forms of teaching Oriental artistic heritage, it touches upon some scientific and theoretical issues in the Kyrgyz literary education.

Key words: literary education, activity, didactic principle, integration lesson, knowledge improvement, aesthetic beauty.

Адам баласы өзү жашаган коомду, табиятты, айлана-чөйрөнү, өзүнө жамаатташ, кандаш адамдарды, ошондой эле өзүнүн жекече иш-аракетин жана ички дүйнөсүн таанып билет, тактап айтканда, дүйнөнү практикалык жана руханий жактан өздөштүрүп, дүйнө таанымын жетилтет. Андан соң ошол өздөштүрүлгөндөрү өзү ойлоп тапкан эмгек куралдарында, моделдерде, тиричилиги менен жашоо образында, ишмердүүлүгүндө, эң негизгиси аң-сезиминде чагылдырылат. Дегинкиси, адамдардын объективдүү дүйнөнү өздөштүрүүсүнүн, андап билишинин формалары көп. Ал дүйнөнү ар кандай ык, форма, жол менен таанып билет, адегенде дүйнөнү практикалык жактан өздөштүрөт, өз муктаждыгына баш ийдирет. Руханий жактан акыл менен да тааныйт. Бир сөз менен айтканда адам дүйнөнү илимий жол менен да, көркөм өнөр аркылуу да өздөштүрөт. Дегенибиз, адам баласы бул дүйнөгө жаралгандан тартып ар бир курактагы аң-сезимине жараша дүйнөнүн улам бир сыры ачылып, аны андап-таанып, улам алдыга жылып жүрүп отурат. Ошол узак жолдо адам өзүнүн дүйнө таанымына жараша, өз дареметине, шыгына жана жөндөмдүүлүгүнө жараша иш алып барат. Ар бир курагына ылайык турмуштук жана социалдык жагдайларга туш болуп, аларды чечүүдө өз күчүнө, акылына же болбосо башкалардан алган сабактарга таянуу менен кырдаалды оңдоого ылайыкташат. Ан үчүн түрдүү философиялык, илимий, көркөм адабияттарды окуп, же бирөөлөрдөн угууга жана үйрөнүүгө туура келет. Адамдардын кабыл алуусу да ар түрдүү, т.а., бири өзү окуса, бири бирөөдөн укса, дагы бири окугандарын кагазга түшүрүп, андан соң гана түшүнүгүн толуктоого жетишет. Ошондуктан кабыл алуу менен өздөштүрүүнүн өзгөчөлүктөрү түрдүүчө. Мына ушундай маселелерди, тактап айтканда, адамдардын аң-сезими, руханий дүйнөсү, ааламды таанып билүүсү, алардын кабыл алуусу, инсан катары коомдогу иш-аракети – тарбиянын жана билим берүүнүн негизинде өнүгүп жүрүп отурат. Булар педагогика жана психология илимине негизделет. Бул багытта билим берүү, тарбия жөнүндөгү маселелерге көптөгөн дүйнөлүк окумуштуулар, педагогдор жана психологдор кайрылышкан. Алсак, орус окумуштуулары Л.С.Выготский, М.Н.Скаткин, Л.В.Занков, И.Я.Лернер, С.Л.Рубинштейн,

Ю.К.Бабанский Е.В.Бондаревская, Л.И.Новиков, В.А.Сластенин, И.Ф.Харламов ж.б. Булардын катарында чет өлкөлүк З.Фрейд, У.Глассер, Р.Бернс, Э.Эриксон, Э.Берн, К.Юнг ж.б. өз изилдөөлөрүн жүргүзүшкөн. Демек, жаш муунду инсан катары тарбиялоодо, билим берүүдө педагогика менен психология үзөңгүлөш болуп, бири-бирин толуктап турган илимдерден болуп эсептелет. Албетте, алар турмуштук жагдайлардын, саясий жана социалдык кырдалдардын негизинде ишке ашырылаары турган иш. Андыктан, коомдун толук кандуу аң-сезимдеги адамдары окуп, билим алып, тарбияланып, үйрөнүп жана өзүн-өзү көзөмөлдөп жана жетектеп туруу – анын психологиясынан көз каранды.

Кыргыз адабий билим берүүнүн илимий-теориялык жалпы маселелери орус жана жалпы түрк тилдүү элдердин адабиятын окутуу боюнча окумуштуу, методист адистердин (З.Я.Рез, В.Р.Щербина, М.А.Рыбникова, Ф.И.Буслаев, Ж.Ахмедов, А.Самедов, О.Язымов, А.Карабаглы ж.б.) эмгектерине таянуу менен иштелип чыккандыгын жашырууга болбойт. Жогорудагы эмгектер кыргыз адабиятын окутуу методикасын иштеп чыгууда негиз катары пайдаланылып, бир катар кыргыз методист окумуштуулардын эмгектери жарык көрдү. Алсак, кыргыз адабиятын окутуу методикасын иштеп чыгууда окумуштуулардын алдыңкы сабында турган Тазабек Саманчин, Киреше Иманалиев, Бектурсун Алымов, Советбек Байгазиев, Бектур Исаков, Назаркул Ишекеев, Сулайман Рысбаев, Светлана Батаканова Абдыкерим Муратов, Али Турдугулов, Сатканбай Момуналиев, Дамира Саалиева, Болот Оторбаев, Үмүт Култаева ж.б. сыяктуу окумуштуулардын жоон тобу өздөрүнүн методикалык ыкмаларын иштеп чыгышты. Алардын эмгектери кыргыз адабиятын жалпы билим берүүчү орто мектептерде окутуунун илимий-методикалык негизде түрдүү тематикада аткарылган баалуу эмгектер болуп саналат.

Бирок, тилекке каршы, аталган жана аталбай калган жогорудагы окумуштуулардын эмгектеринин биринде да биздин изилдөө ишибизге ылайык проблема каралган эмес. Андыктан, мында аркы сөзүбүз чыгыш адабиятынын мурастарын окутуунун методикалык мазмуну жана формалары жөнүндө улантмакчы. Кыргыз орто мектептеринин адабиятында чыгыш адабиятынын өкүлдөрү аталган Шота Руставели, Муслихаддин Саади, Назым Хикмет, Муса Жалил, Расул Гамзатовдордун чыгармаларын окутуу каралган. Алардын чыгармалары окуучуларга билим жана тарбия берүүдө тиешелүү деңгээлде орду бар, анткени аларда адамзаттык жашоонун чындыгы чагылдырылып, жаш муунду мекенчилдикке үндөгөн мыкты чыгармалар болуп саналат. Окутуунун методикалык мазмуну жана формалары демекчи, булар педагогика, психология илимдерине таянуу менен иштелип чыгышы шарт. Деги эле окутууда педагогика менен психология илимдеринин тизгиндеш жүрүшү маанилүү. Анткени окутуунун кандай гана маселелери болбосун, ал окуучулардын жаш өзгөчөлүгүнө жана өздөштүрүү жөндөмдүүлүгүнүн мүмкүнчүлүктөрүн эске алып, ылайыкталышы

шарт. Бул үчүн азыркы талапка ылайык чыгармачыл мугалим керек. Себеби, жаш окуучунун жан дүйнөсүн учурдун татаал жана албуут келген дүйнөнүн агымына даярдоо – ар бир окуучуга же балага өзгөчө кылдат мамиле жасоо менен чыгармачылыкты талап кылып жатат. Мындан улам «Чыгармачыл мугалим кандай болуш керек?» – деген суроо туулат. Учурдун талабы – мугалимден чыныгы инсандык дараметти, чыгармачыл мамилени, өз элинин эртеңки келечеги үчүн зор жоопкерчилигин сезе билген тазалыкты, улуттун көрөңгөсүн өз мээнетин жана ак ниет эмгеги менен сугарган мекенчилдикти талап кылат. Окутуу-тарбиялоо ишинин заманбап технологияларын өздөштүрүү – бул чыгармачыл мугалимдин устаканасындагы тынымсыз изденүүлөрдүн бир багыты гана болуш керек. Мугалимдин ички жан дүйнөсү жана сырткы маданияты бири-бирине шайкеш болуп, айкалыша келгенде гана чыгармачылык изденүү башталат. «Инсандын жан дүйнөсү толук ачылган чыгармачыл ишмердүүлүк бар жерде гана окуучу мугалимге, адам адамга магниттей тартылат», – деп жазган В.А.Сухомлинский. Ооба, азыркы билим берүү системасындагы реформалоонун айдыңдарын бузуп, ташын айлантууда чыгармачыл мугалимдин зор максаты жана милдети негизги маселе. Дегеле, мугалимдик кесип – «илим менен искусствонун туундусу катары чыгармачыл ишмердүүлүктүн кенен арышы жана чабыты» десек жаңылбаган болоор элек. Анын ишмердиги – ар бир окуучунун жан дүйнөсү жана таанып-билүүсү уникалдуу экендигин эске алып, окутуп жаткан билимдин мазмуну, аны жеткирүү ыкмаларын жаңы шарттарда байытып, өркүндөтүп, өздөштүрүп берүү менен бааланат. Бир сөз менен айтканда, анын кесипкөйлүгү алдыңкы орунга чыгууга тийиш. Учурдун тили менен айтканда, мугалимдин компетенттүүлүгү жана коомдун колдоосу болгондо гана мыкты педагог жаратман эмгектин бийиктиктерин багынта алат деген ойдобуз.

Кыргыз адабиятын окутууда алдыга койгон максаттарына жана сабактын натыйжалуулугун арттырууга жетишүү үчүн мугалим сабакта дидактикалык принциптерди пайдаланат. Дидактика – мектептерде окутуу теориясынын белгилөөчү педагогика илиминин негизги бир бөлүгү, ошондуктан анын принциби окутуунун, тарбиялоонун негизги жоболору болуп саналат. Мугалим аталган теманы түшүндүрүп жатканда негизги принциптерин өз орду менен колдоно алууга тийиш. Ал окутууда жана тарбиялоодо колдонулуучу төмөнкү принциптерди өз ара ажырата билүүсү керек: биринчиси – “жалпы дидактикалык принцип” деп аталат. Бул принципти бардык сабактарда пайдаланылат, окуу материалдарынын мүнөзүнө жараша ар бир учурда ар башка болушу мүмкүн. Экинчиси – «жеке предметке таандык принцип» деп аталат, ал бир гана предметке, б.а. кыргыз адабияты сабагына тиешелүү чечилет.

Окутуу методдорун тандоо критерийлерин Э. Мамбетакунов төмөндөгүчө белгилеген: методдун окутуунун мыйзам ченемдерине жана принциптерине ылайык келиши; окутуунун максатына жана милдеттерине ылайык келиши;

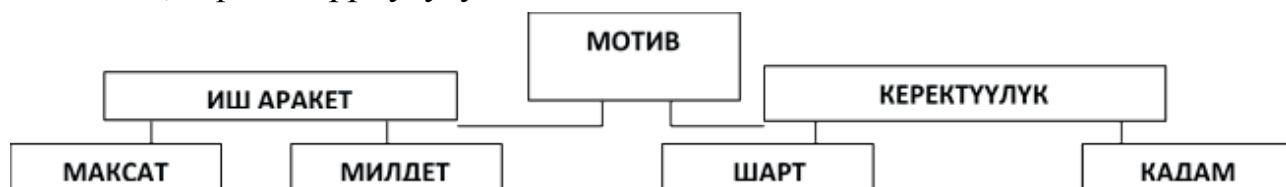
өтүлүүчү теманын мазмунуна ылайык келиши; окуучулардын курактык өзгөчөлүктөрүнө жана мүмкүнчүлүктөрүнө туура келиши; белгиленген убакытка жана анын шарттарына туура келиши; методдун тиешелүү илимий-изилдөө методуна шайкеш келиши; мугалимдин мүмкүнчүлүктөрүнө туура келиши [1].

Педагогика илими – өркүндөп туруучу илим, ушуга байланыштуу кийинки жылдарда дидактиканын теоретиктери, психологдор, методисттер жана алдыңкы мугалимдер окутуунун ыкмаларын өркүндөтүү боюнча кеңири изилдөө жүргүзүшүп, алгылыктуулары орто мектептерде ийгиликтүү колдонулууда.

Бул коомдун өтө тездик менен өнүгүшү, илимдердин интеграцияланышы, инсандын өзүн-өзү таанып билүүсүнө жакындашуусу менен да түшүндүрүлөт.

Окуу процессинде көркөм текстти интерпретациялоо көндүмгө айланган традициялуу сабактын инерциясынан оолактап, сабак-лекция, сабак-информация, жомок-сабак, сабак-инсценировка сыяктуу сабактын жаңы формаларын, адабият сабагынын искусствонун жана илимдин башка түрлөрү менен байланышын, окуучулардын чыгармачылыгын талап кылат. Андыктан текстти интерпретациялоодо көңүл буруучу нерселер – сөздүн маанисин түшүнүү, көркөм деталдардын андаштыруу, баяндоодон, сүрөттөөдөн образга өтүү. Адабият мугалими көркөм адабият аркылуу окуучулардын ыймандык сапатын өнүктүрүп, коомдук таанып билүүсүн жогорулатып, сезимдерин калыптандырууга тийиш, адабият сабагынан балдар рухий дүйнөлөрүн байытат. Мына ушундай негизги милдеттер – көркөм чыгарманы интерпретациялоо аркылуу ишке ашат.

Лирикалык чыгармаларды интерпретациялоонун биринчи этабы – текстти көркөм окуу. Текстти алгачкы жолу көркөм окуунун формалары: купуя окуу; топ менен окуу; жеке окуу. Чыгыш поэзиясынан 7-класста лирикалык чыгарманы интерпретациялоону конкреттүү мисалда карап көрөлү. Бул класста Н.Хикметтин “Мажүрүм тал” деген ыры окутулат. Текстти интерпретациялоодо бул чыгармага лингвистикалык комментариялоо зарыл. Себеби, биринчиден, көркөм чыгарманын жаны, анын “биринчи элементи” – тил. Сөз, тилсиз чыгарма жаралбайт, ошондуктан адабиятты сөз өнөрү дейбиз. Демек, сөз өнөрүн үйрөнүү сөздү үйрөнүүдөн башталат. Экинчиден, сөздүн белгисиз жактары сөз устаттары – акын-жазуучулар тарабынан кайра иштелгенде, мурда байкалбаган жактары байкалып, кереметтүү кубулуп чыга келет.



“Мажүрүм талда” Түркиядагы каардуу, оор турмуш көрсөтүлүп, өз элинин боштондугу үчүн күрөшкөн жаш жоокердин образын кайталангыс боёктор менен тарткан. Майдан талаасында жаш жоокерге ок тийип, канатынан ок тийген кушка

окшоп атынан кулады. Курбулары батышка чабуул жасап баратышат. Жаш жоокер алардан жардам сураган жок. Ал жолдошторун, алардын аттарынын туяктарын арман менен карап, узатып кала берди. Мында ак иши үчүн шейит болгон өлүмгө ыраазычылык да, жек көрүү да бар:

*Арман күн ай, арман күн, атаганат,
каргып туруп, ал эми кайра аттанып,
өбөктөбөйт ак көбүк ак жалына,
ал аскерди кубалап айгай салып,
ойното албайт кылычын баитарына! [2].*

Азыркы учурда билим берүү чөйрөсүндө «интеграцияланган сабак» деген термин кеңири таанылып жатат. Бул боюнча окумуштуу-методист Ю.С.Тюнниковдун пикири төмөндөгүчө: «Интеграция – мурда бүтүн болгон ар түрдүү бөлүктөрдүн жана элементтердин бириктирилиши менен байланышкан өнүктүрүлгөн процесс» [3]. Мында Тюнников окуу-тарбия иштериндеги интеграцияланган процесстерди сабакта кеңири пайдаланууну сунуштап, аны далилдер менен берип, анын натыйжалуулугун белгилейт.

Учурда билим берүүдө интеграцияланган сабакты – «аралаш сабак» деп да атап жүрөбүз. Бул болсо окутуу процессин жакшыртуу максатында аракетке ээ болгон маселе. Муну Ж.А.Чымановдун аныктамасы менен бекемдегиз келди, «педагогикалык өңүттөн алып караганда, ал термин катары белгилүү бир процессти, ал-абалды билдирип, илимдердин жакындашуусун жана байланышуу процессин, өзүнчө бөлүктөрдүн бир бүтүндүккө биригүү абалын, ошондой эле бир бүтүндүккө биригүүгө алып баруучу процессти туюндурат [4]. Аныктамадан улам суроо туулат: Илимдердин байланышуусу, жакындашуусу, бөлүктөрдүн биригүүсү кандай аракеттин негизинде ишке ашат? Суроого жооп катары: илимдердин жакындашуусу, байланышуусу, андагы бөлүктөрдүн биригүүсү – *салыштыруунун* натыйжасында ишке ашаарын эскертмекпиз.

Мындан ары биз адабият сабагында аралаш сабак тибинин колдонуу тууралуу сөз кылууну максат кылдык. Кыргыз орто мектептеринде Ата мекендик адабият жана анын классик жазуучулары менен акындарынын чыгармачылыгын окутуу менен бирге классикалык чыгыш адабиятынын жана орус адабиятынын улуу өкүлдөрүнүн чыгармачылыгы менен таанышуу орун алган. Бул болсо кыргыз адабиятынын өзөгү дүйнөлүк же чыгыш, орус адабияттарынын тагдыры менен окшош, тамырлаш экендигинен окурманды кабардар кылуу максатын көздөйт. 7-класстын кыргыз адабияты предметинде чыгыш адабиятынын классиктери аталган Саади Ширази, Назым Хикмет, Муса Жалил, Расул Гамзатовдордун өмүрү, чыгармалары [1] окутулуп келе жатат. Албетте, алардын чыгармаларынын көпчүлүгү ыр саптары менен берилгендиктен, биз аларды акындар деп эсептейбиз. Ар биринин өзүнө тиешелүү почерки, жазуу стили, козгогон

маселеси, аны чагылдыруу дарамети ар башкача. Булардын чыгармаларын окутуу окуучулар үчүн өтө кызыктуу. Себеби, окуучулар алардын өмүр таржымалы менен чыгармаларын окуп, аны салыштырып, башка өлкөлөрдүн коомдук жана социалдык абалдарынан кабардар болушат. Албетте, буга чейин чыгыш адабиятынын үлгүлөрүн окутууга арналган атайын методика, сабактын иштелмелери жокко эсе болгондуктан, окуу китебинде берилген кыскача өмүр баяны менен ырларын окуп, түшүнгөнүн айтып берүү менен гана чектелип келишкен. Деги эле, классиктер Саади, Муса, Назым, Расулдардын өмүр баяны менен таанышуу, чыгармаларын окуу, талдоо өзгөчө кызыгууну туудурат. Окуу китебинде маалыматтар чектелүү берилген. Мындан улам, биз аларды ар түрдүү маалыматтык булактардан (интернет сайттардан, даректүү баяндардан, көркөм тасмалардан, көркөм адабияттардан, котормолордон ж.б.) алынган маалыматтар менен окуп-үйрөнүүнү жана изденүүнү сунуштадык.

Интеграцияланган сабакты окуучулардын бардыгы эле толук өздөштүрө албашы мүмкүн. Ал үчүн окуучуда жөндөм, ишмердүүлүк болушу кажет. Себеби кээ бир окуучулардын аң-сезимдерине окутуунун бул түрү кечирээк таасир этиши мүмкүн. Окуучунун жаш курагы эске алынып, психологиялык багытта иш алып баруу сунушталат. Орустун көрүнүктүү психологу А.Н.Леонтьев жалпы маанидеги ишмердүүлүк деп баланын же окуучунун, адамдын кандайдыр бир предметке багытталган иш-аракетин түшүнгөн. Ал ишмердүүлүктүн түзүлүшүн төмөндөгүчө берет [5].

А.Н.Леонтьевдин ою боюнча ишмердүүлүк бул окуучунун же баланын өз алдынча изденип, чечкиндүү кадамдарга барып, максатка жетүүгө болгон аракетти милдет менен шартка ылайыкталышы мотивацияга көз каранды экенин түшүнсөк болот. Демек, адабият сабагында өтүлүп жаткан теманы өздөштүрүүдө окуучуну кызыктырууга «мотивация» деген түшүнүк жардамга келет. «Психология боюнча *мотивация* деп адамга болгон сырткы таасирди, ал аркылуу организмдин активдешүүсүн айтабыз. Натыйжада адам сырттан болгон таасирдин негизинде түрдүү жагдайга туш болот жана өзүнүн максатына, талабына, кызыгуусуна ылайыкташтырып ал таасирлердин кээ бирлерин жагымдуу кабыл алса, кээсине анча жагымдуу реакция жасабайт. Мунун негизинде адамдын жагдайга оң же терс мамилеси пайда болуп, аларды тандоо процесси башталат» - дейт А.Ибраев [6]. Чындыгында эле, иш-аракетти жасоого шыктандырган түрткү (мотив) жана ал түрткүнүн адамга керектүүлүгү болууга тийиш. Демек, иш-аракетти жасоого шыктандырган мотивация белгилүү бир максатты көздөйт, а максат болсо жасалган иш-аракеттин натыйжасында чыкчу жыйынтык. Ушул жерден эскерте кетүүчү нерсе: адам өзү күткөн натыйжага ээ болушу да, болбошу да мүмкүн. Андыктан, максатка жетүүнүн милдеттерин коң билиши керек деген ойдобуз. Максат, милдет, керектүүлүк, пайдалуулук, мотив (шык, түрткү) – ишмердүүлүктүн өтө маанилүү бирдиктери болуп эсептелет. Айтылгандардын баары биз кеп кылып

жаткан чыгыш адабиятынын үлгүлөрүн интеграциялап, б.а., башка предметтер менен айкалыштырып өздөштүрүүгө өтө зор таасир бере алат.

Жыйынтыктап айтсак, адабиятты окутуунун кайсы гана этабы болбосун, чыгарманын көркөм образын, эстетикалык сулуулугун, анын идеялык, адеп-ахлактык, мазмуну менен бирдикте окутуп үйрөтүүгө көңүл буруу зарыл. Көркөм чыгарманы идеялык-тематикалык планда гана талдап, көркөм формасын унутта калтыруу – адабияттын образдык спецификасын унутуу деген сөз. Адабиятты окутуп жатып, окуучу сөздөмөнтатып, көркөм образдан рахаталсын. Каармандар, лирикалык каарман менен кошо толгонуп, алар менен бирге турмуштун татаал суроолорунан жооп издесин. Муну менен адабий табити тарбияланат, руху тазарып, инсан катары өсүп өнүгөт. Бул үчүн окутуунун ийкемдүү формаларын, методдорун, каражаттарын, жаңы ыкмаларын колдонуу талап кылынат. Лекция, диспут, семинар, сабак-сахна ж.б. Салттык жана интерактивдүү формаларды, ыкма-жолдорду активдүү пайдалануу, окуучулардын өз алдынча ишине, доклад, реферат, билдирүүлөрдү, рецензия, аннотация, изложение жазууларына көбүрөөк көңүл буруу жакшы натыйжаларды берет. Жогорудагыларды чыгыш классикалык адабиятын өтүүдө да пайдалануу зарыл.

Адабият:

1. **Мамбетакунов, Ж.** Педагогиканын негиздери [Текст] / Э. Мамбетакунов, Т. Сияев. – Бишкек, 2008.
2. **Алымов, Б.** Кыргыз адабияты [Текст]: орто мектептин 7-классы үчүн хрестоматия окуу китеби / Б. Алымов, А. Муратов. – Бишкек: Билим-Компьютер, 2007. – 400 с.
3. **Тюнников, Ю. С.** Методы выявления и описания интегрированных процессов в учебно-воспитательной работе [Текст] / Ю. С. Тюнников. – Санкт-Петербург, 1987.
4. **Шейман, Л. А.** Основы методики преподавания русской литературы в киргизской школе [Текст]: пособие для учителей / Л. А. Шейман. – Фрунзе: Мектеп, 1981.
5. **Харламов, И. Ф.** Педагогика [Текст] / Б. Алымов, А. Муратов. – Москва, 1990. – 244 с.
6. **Ибраев, А.** Мотивация жана өзгө тилдерди окутуу маселелери [Текст] / А. Ибраев – Каракол, 1995.

УДК: 82`0 (575.2)

Исмаилова Б.Т. – ст. преп. КУУ

КЫРГЫЗ АДАБИЯТЫНДАГЫ САЛТТУУЛУК ЖАНА ЖАҢЫЧЫЛДЫК МАСЕЛЕЛЕРИ

ВОПРОСЫ ТРАДИЦИОННОСТИ И НОВАТОРСТВА В КЫРГЫЗСКОЙ ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИИ

THE ISSUE OF TRADITIONALITY AND INNOVATION IN THE KYRGYZ PHILOLOGY

Аталган илимий макалада белгилүү адабиятчылар кыргыз адабият таануу илиминдеги салттуулук жана жаңычылдык маселелери боюнча улуу акын Алыкул Осмоновдун чыгармачылыгынын мисалында талдоого алгандыгы боюнча сөз болду.

Негизги сөздөр: адабият таануу, салттуулук, жаңычылдык, акын, диалектикалык карым-катыш, чыгармачылык, поэзия, социалисттик реализм.

В данной статье рассматриваются вопросы традиционности и новаторства известных литераторов в кыргызской литературоведение через творчество великого поэта Алыкула Осмонова.

Ключевые слова: литературоведение, традиционность, новаторство, поэт, диалектическая связь, творчество, поэзия, социалистический реализм.

The article deals with the issues of traditionality and innovation of well-known literary men in the Kyrgyz philology through the creative work of the great poet Alykul Osmonov.

Key words: philology (study of literature), traditionality, innovation, poet, dialectical relation, creative work, poetry, socialist realism.

Социалисттик реализм адабиятынын жана искусствосунун өнүгүшү салттуулук жана жаңычылдык проблемалары менен органикалык байланышта. Кайсы гана өнүгүп келе жаткан адабият болбосун, анда эмнедир өлөт, эмнедир жаралат. Бул чындык эчактан бери эле белгилүү. Муну менен «салттуулуктун» жактоочулары макул болушса, «жаңычылдыктын» тарапташтары каршы болушпайт. Бирок, ушул «жоюлуу» жана «төрөлүү» искусстводогу өтө татаал процесс болгондуктан, терең жана маанилүү изилдөөнү талап кылат.

Көркөм адабияттын бардык ыкмалары салттуулук менен жаңычылдыктын бири-бири менен диалектикалык карым-катышта экендигине күбө. Салттуулук жана жаңычылдык проблемасы тууралуу мындай пикирди адабият таануучу жана сынчы К.Бобулов өзүнүн «Пути развития реализма в кыргызской прозе» (1969) деген монографиясында таамай айтып өткөн [1].

К.Бобулов кыргыз адабиятында жаңычыл акын катары каралган А.Осмоновго арналган «Көкөй кескен поэзия» деп аталган макаласында акындын чыгармачылыгында элдик оозеки чыгармачылыктын таасирин мындайча баяндайт: « «Манас» башында турган улуу эпосторго сыйынган, элдик оозеки чыгармаларды, санжыраларды, уламыштарды, макал-лакаптарды бети менен

түшө калып жыйнаган, кыргыз тилинин байлыгына жана мол мүмкүнчүлүгүнө жазуучу катары баш ийген...» [2].

Мындан сырткары Алыкул Осмонов кыргыз акындарынан биринчи болуп Токтогулдун талантын баалап, анын поэзиясынын маанисин жана тереңдигин 1937-жылы заматта түшүнүп, Пушкинге арнаган эң алгачкы ыры «Сен жана менди» кубанып минтип жазган.

Топко салаар күлүк болсоң,
Сынымсың го сен чиркин.
Тартсам кыяк, чертсем комуз,
Ырымсың го сен чиркин.
Токтогулдай талант чыкпай,
Элимдин көңүлү ток эмес.
Өз жаныңда бирге турар
Биздин элде жок эмес.

Улуу акындын «...Өзүбүздү көтөрбөй айтканда, орус классиктерин жана Күн батыш адабияты менен тааныш биз сыяктуу кишилерге: Сагынбай Орозбаков да Пушкин, Толстой, Данте, Шекспир сыяктуу таң калтырчу күч болуп сезилет. Биз орустун улуу чеберлерине баш ийгендей, Сагынбайга да баш ийебиз», – деген сөзүн эске салат [2]. Алыкул Осмонов жетилген курагында орустун жана дүйнөлүк адабияттын не бир алптары менен ың-жыңсыз тынчтыкта маектешип, алардын атактуу чыгармаларын кыргыз тилине чоң шыктануу менен которгон, алардын ыйык ысымдарын жогору баалаган, бирок көпчүлүгүнө жүгүнгөн эмес.

Так ушул адабияттагы салттуулук жана жаңычылдык проблемасы жөнүндө кыргыз адабият таануусунда бир топ адабиятчылар өз изилдөөлөрүн жүргүзүп келишкен. Алсак, белгилүү адабиятчы А.Садыков 1961-жылы Алма-Ата шаарында «Алыкул Осмоновдун поэзиясындагы традиция жана жаңычылдык» деген темада кандидаттык диссертациясын ийгиликтүү коргоп, илим жолундагы алгачкы чыйырын баштаган. Эмгек кыргыздын таланттуу акыны Алыкул Осмоновдун поэзиялык чыгармаларын талдоого арналган. Анда акындын чыгармаларында элдик оозеки материалдарды, сюжеттерди кандайча пайдалангандыгы туурасында сөз жүрөт.

А.Осмонов элдик сюжеттерге кайрылган кезде аларга үстүртөн мамиле жасап, жөнөкөй гана көчүрүп коюу менен чектелбестен, аны кайра иштеп чыгууга жетишкен жаңычылдыгын көрсөткөн. Изилдөөчү бул жагдайды далилдөө үчүн акындын «Толубай сынчы» поэмасынын мисалында караган. Акын мына ушундай эле ыргакта «Карагул», «Аксаткын менен Мырзауул» жана башка поэмаларын жараткандыгын изилдөөчү айтып өтөт.

Талантуу акын А.Осмонов элдик сюжеттерди «иштеп чыгуу» менен бирге алардын жанрдык формаларын да чебер пайдаланып, жаңы мазмунга ээ болгон эң сонун ырларын жарата алган. Ага «Тай күлүк» ырын мисал келтирет. Мында

акын формасы элдик болсо да жаңы идеяларды киргизип, аны ачып бере турган мыкты сөз каражаттарын таба алгандыгын белгилейт. Изилдөөчүнүн эмгегинин экинчи бөлүмүндө Ч.Айтматовдун «ким жакшы жазса, ошол жаңычыл» деген сөзүн эске алып, А.Осмонов да мазмун жана формасы жактан эч кимдикине окшобогон эң сонун поэзиясын жаратуу менен бирге кыргыз адабиятынын тарыхына кайталангыс жаңычыл акын катары киргендиги айкындалат [3].

Адабият таануучу жана сынчы К.Артыкбаев да 1956-жылда өзүнүн «Алыкул Осмоновдун чыгармаларындагы традиция жана новатордуктун кээ бир маселелери» деген дипломдук ишин жазып, ал «Ала-Тоо» журналына (1957-жылы № 6) жарыяланат да [4], көлөмүнө жана мазмундуулугу боюнча да адистердин, жалпы эле окурмандардын көңүлүн өзүнө бурат. Анткени, ал жылдары адабияттагы салт жана жаңычылдык проблемасын изилдөө иши али «көтөрүлбөгөн дың» бойдон жаткан кез эле. Иш төрт бөлүмгө бөлүнүп, биринчисинде акын элдик оозеки поэзиянын салттарын кандайча өздөштүрүп, өнүктүргөндүгү, экинчисинде классикалык орус, дүйнөлүк жана совет адабиятынын алдыңкы традицияларынан алган сабактарынан кайткан акыбети, үчүнчүсүндө советтик турмуш чындыгы берген жаңы темаларды оозеки жана классикалык поэзиянын эстетикалык сабактарынан сабак алуу менен кандайча жаңыча чагылдырып, кыргыз поэзиясы үчүн кандай жаңы жээктерди ачкандыгы, төртүнчүсүндө мына ушундай новатордук изденүүлөрдүн негизинде акын кандайча өзгөчө эстетикалык наркка эгедер көркөм дүйнө жаратууга жетишип, өзүнүн оригиналдуу поэтикалык мектебин түзүп кеткендиги тууралуу сөз болот.

Натыйжада кыргыз адабиятынын теориясы менен практикасы үчүн өтө актуалдуу, зарыл салт жана жаңычылдык проблемасы кыргыз адабиятында дагы да терең изилдөөнү талап кылган маселелерден экендигине ынанат.

К.Артыкбаев А.Осмонов элдик оозеки поэзиянын салттарын кандайча өздөштүрүп өнүктүргөндүгүн акындын жаңычылдыгынын бир гана салаасы катары бөлүп карайт да, анда негизги үч багытты: биринчиден, акын элдик сюжеттерди эч өзгөртүүсүз алып, аларды идеялык-көркөмдүк жагы бийик, өзүнчө бир бүтүн поэзиялык чыгармага айландырганын, экинчиден, А.Осмонов оозеки адабияттын жанрларын кеңири колдонуу менен алардагы элдик идеяларды, эски үрп-адаттарды, салт-санааларды, турмуштук мамилелерди кайрадан жаңы мазмунга шайкеш келтирип иштеп чыккандыгын, үчүнчүдөн, акын оозеки адабияттын жанрларын пайдаланууда аларга жаңы мазмун берүү менен кээ бирөөлөрүнүн формаларын мазмунга ылайыкташтырганын, кээ бирөөлөрүнүкүнө фольклорго таандык формалардын өзүн кайрадан жаңыландырганын конкреттүү мисалдарды талдоо аркылуу далилдеген.

Окумуштуу С.Жигитов да кыргыз адабиятындагы салт жана жаңычылдык маселесине кайрылып, «жеке пенделик тагдырынын татаал болушу жана талыкпаган чыгармачылык изденүүлөр, улуттук фольклордун салттарын сиңирип

алышы жана ичкериден жеңип чыгышы, өнүккөн дүйнөлүк адабияттардын, биринчи кезекте орус адабиятынын идеялык-эстетикалык тажрыйбасын өздөштүрүшү А.Осмоновдун адамдык касиеттерин караманча өзгөртүп, көркөм ойломуна жаңы сапат берди, дүйнөнү түшүнүүсүн жана сезүүсүн кайра жасады. Дал ошол өзгөргөн адамдын жаңырган көркөм ой жүгүртүүсүнөн жаңыча мазмунга жана образдуулукка ээ болгон чыгармалар жаралды» деген пикирин айткан [5].

Демек, элдик асыл нарктарды чыгармачылык менен өздөштүрүп, кайра жаңыртып чыгууда А.Осмоновдун көркөм ойчул аң-сезиминин тубаса тунуктугу, дүйнө таанымынын тереңдиги мыкты кыртыш болуп берген. Анын бул багыттагы жаңычылдыгын Осмонов таануучулар баалап келгендиги да ушул себептүүдөй туюлат.

Адабият:

1. **Бобулов, К.** Тандалган чыгармаларынын үч томдук жыйнагы [Текст] / К. Бобулов. – Б., 2011. – 68 с.
2. **Бобулов, К.** Жаңы тилке [Текст] / К. Бобулов. – Б., 1991. – 46 с.
3. **Кыргыз адабият таануу илими жана сыны** [Текст]. – Б., 2005. – 407 с.
4. **Артыкбаев, К.** Чалгын [Текст] / К. Артыкбаев. – Ф., 1962. – С. 77-154.
5. **Жигитов, С.** Көп канаттуу куш сыңары [Текст] / С. Жигитов. – Ф., 1975. – С. 56-65.

УДК -81:001.4/16.01.45.

Калдыбаева Ж.А. – ст. преп.,

Султаналиева Н.Т. – преп. ОшТУ

СЕМАНТИЗАЦИЯ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ РУССКОГО ЯЗЫКА

УЧУРЧАКТАГЫ СЕМАНТИЗАЦИЯНЫ ОРУС ТИЛ САБАГЫНДА ПРАКТИКА ТҮРҮНДӨ ЧАГЫЛДЫРУУ

SEMANTIZATION RELATIVE ADJECTIVE ON PRACTICAL OCCUPATION OF THE RUSSIAN LANGUAGE

В этой статье показан способ семантического определения, который дает наиболее точное представление о значении слова. Определяя значение слова, учащиеся находят его место в лексической системе языка, среди других слов, с которыми оно соотносится. Поэтому роль этого способа велика в развитии логического мышления и речевых способностей учащихся.

Ключевые слова: семантизация, лексика.

Ушул макалада семантикалык аныктоо ыкмасы көрсөтүлгөн, мааниси жөнүндө сөздөр кыйла так түшүнүк берет. Аныктоо менен сөздүн ордун лексикалык системада окуучулар табышат, арасында башка сөздөр менен да, маанисинин окшоштугун. Ошондуктан бул ыкманын ролу жогору, логикалык ой жүгүртүү жана сөз менен кабар берүү окуучулардын жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүүдө.

Түйүндүү сөздөр: семантизация, лексика.

In this article is shown way of the semantic determination, which gives the most exact belief about meaning. Defining meaning, find his (its) place in lexical system of the language, amongst the other words, with which it matches up. So role of this way great in development of the logical thinking and speech abilities students.

Keywords: semantization, lexica.

Один из важнейших вопросов методики преподавания русского языка в нерусской аудитории – семантизация значений слов. Для объяснения значений используется самые разнообразные средства, среди которых важное место занимает сочетаемость. Она объективирует значение слова, иллюстрирует имеющиеся семантические признаки, указывает на условия его речевого употребления. Усвоение сочетаемости русских относительных прилагательных кыргызскими студентами осложняется целым рядом факторов; во-первых, относительно прилагательные в кыргызском языке непроеизводны; во-вторых, в кыргызском языке прилагательное не имеет категории рода и, следовательно, согласования с существительным в роде. Обычно в разграничении отдельных значений многозначного прилагательного учитывается синтаксическая и лексическая сочетаемость. Напомним, что под синтаксической сочетаемостью слова обычно понимаются характерные для него способы синтаксического распространения другими словами, характеристика сочетающихся слов со стороны синтаксических форм, а под лексической сочетаемостью – те лексико-семантические связи, в которые слово вступает с определенным кругом слов, имеющих определенное лексическое значение [1].

Лексическая сочетаемость полисемичных относительных прилагательных одновременно уточняет виды отношений к тому, что названо производящей основной. Например, **Воздушный** – 1. Наполненный воздухом. *Воздушный шар*. 2. Происходящий в воздухе. *Воздушный бой*. 3. Относящийся к воздухоплаванию и авиации. *Воздушный транспорт. Воздушное сообщение*. 4. Приводимый в действие воздухом. *Воздушный тормоз*. 5. Очень легкий, нежный. *Воздушное платье*. **Ручной** – 1. Предназначенный или приспособленный для рук. *Ручное полотенце*. 2. Производимый руками, вручную. *Ручная работа*. 3. Приводимый в действие рукой (руками). *Ручной тормоз. Ручной станок*. 4. Такой, который не

боится человека, привык к человеку; прирученный. *Ручной зверь*.

Обычно для семантизации отдельных значений полисемичных относительных прилагательных достаточно привести минимальный контекст в виде атрибутивных сочетаний, однако иногда приходится выходить за пределы атрибутивного сочетания, что бы максимально точно установить отношение прилагательного к тому, что названо производящий основой имени существительного. И. А. Кондратенко приводит любопытный пример: «прилагательное *автомобильный* наряду с такими обычными сочетаниями, как *автомобильное колесо, автомобильная дорога, автомобильный завод* и т.д., может выступать и в менее типичных сочетаниях, порожденных определенной ситуацией, например, *автомобильные деньги*. Причем само это сочетание может иметь разные значения: «деньги, накопленные на покупку автомобиля», «деньги, найденные в автомобиле», «деньги, забытые в автомобиле» и т.п. Точное значение относительного прилагательного может быть установлено только с помощью атрибутивного сочетания или иногда в контексте более широкого повествования, уточняющего конкретную ситуацию употребления прилагательного. Другой аспект описания сочетаемости прилагательных – установление связи между значением и уточнение их семантической структуры. Академические словари часто определяют значение относительных прилагательных так называемым отсылочным способом. Такое толкование недостаточно для нерусских студентов [2].

Для семантизации относительных прилагательных в нерусской аудитории можно рекомендовать определенные модели семантизации в зависимости от содержания признака, передаваемого прилагательным. Так, например, для отыменных относительных прилагательных, обозначающих материал, из которого сделан предмет (*капроновый, резиновый, медный, железный, стальной и т.п.*), рекомендуется модель, включающая следующие компоненты: отмечаются прежде всего значения, указывающие на производство материала и на изделия, сделанные из него, приводятся сочетания прилагательных, уточняющие выше обозначенные значения, а также иллюстративный материал, конкретизирующий ситуацию употребления прилагательного и помогающий понять оттенки значений, существенные для семантики прилагательного. Например, **Капроновый** – 1. Делющий, производящий капрон. *Капроновое производство*. 2. Сделанный из капрона. *Капроновые чулки. Капроновая блуза*. **Медный** – 1. Относящийся к добыче и обработке меди. *Медная промышленность. Медные рудники*. 2. Сделанный из меди. *Медная посуда. Медные деньги*. 3. Содержащий медь. *Медная руда*.

Модель семантизации относительных прилагательных, образованных от имён существительных, обозначающих людей различного возраста (*дети, мальчики, школьники, юноши, старики и т.п.*), очень часто включает значение «предназначенный для...», а также соответствующую сочетаемость. Например,

Детский – предназначенный для детей. *Детская книга. Детская мебель. Детские вечера.* **Мальчиковый** – предназначенный для мальчиков. *Мальчи́ковая одежда. Мальчи́ковая обувь.* Однако такие прилагательные еще чаще имеют значения «свойственный...». Например, **Юношеский** – свойственные юноше, юношеству. *Юношеская пылкость. Юношеская походка.*

В процессе семантизации относительных прилагательных необходимо стремиться к тому, чтобы к прилагательным, характеризующимся одной и той же зависимостью от производящего существительного, применялись однотипные определения, сопровождающиеся однотипной сочетаемостью. Таким образом, семантизация значений прилагательных получается довольно полной.

Для семантизации относительных прилагательных типологию определений можно построить по самым основным признакам, прежде всего – по регулярным соотношениям значений. Приведем главные соотношения значений относительных имён прилагательных. «Выражающий отрезок времени, обозначенный производящей основной» (*часовой интервал: утренняя, вечерняя, дневная смена; суточный, недельный, месячный, квартальный, годовой план*); «созданный за время, обозначенное производящей основной» (*часовая, утренняя, вечерняя, недельная, квартальная, месячная, годовая выработка, продукция*) [3].

«Содержащий вещество, обозначенное производящей основной» (*железная, медная руда*); «состоящий, сделанный из вещества, обозначенного основной» (*железная кровать, медные монеты*).

«Такой, который имел место вовремя, обозначенное производящей основой» (*прошлогодний выпуск студентов*); «такой, который возник и существует со времени, обозначенного производящей основой» (*прошлогодний знакомый*).

«Являющийся таким, что обозначено производящей основой» (*весенний, зимний, летний, осенний сезон; весеннее, зимнее, летнее, осеннее время; весенняя, зимняя, летняя, осенняя пора*); «предназначенный для того, что обозначено производящей основой» (*весенняя, зимняя, летняя, осенняя одежда*).

«Состоящий из того, что обозначено производящей основой» (*водяная, ртутная капля*); «приводимый в действие тем, что обозначено производящей основой» (*водяная турбина, паровой двигатель, ртутный выпрямитель*).

«Выражающий то, что обозначено производящей основой» (*радостный, печальный взгляд*); «каузирующий то, что обозначено производящей основой» (*радостное, печальное известие*).

Регулярность того или иного типа лексической полисемии (соотношения значений) может быть более или менее высокой. Сравним два типа лексической полисемии относительных прилагательных:

1. «Выражающий отрезок времени, обозначенный производящей основой» (*часовой интервал; утренняя, вечерняя, дневная, ночная смена*) – «созданный за время, обозначенное производящей основой» (*часовая, утренняя, вечерняя,*

недельная, квартальная, годовая, месячная выработка, продукция).

2. «Являющийся таким, что обозначено производящей основой» (*ледяная корка, глыба, снежный сугроб*) – «покрытый тем, что обозначено производящей основой» (*ледяная, снежная вершина*).

Несомненно, первый тип лексической полисемии более продуктивен, потому что у него большая полнота охвата единиц с заданной совокупностью свойств, иными словами, соотношение указанных значений свойственно большему количеству прилагательных.

Для практики семантизации относительных прилагательных в нерусской аудитории важнее, естественно, отобрать поначалу наиболее регулярные типы лексической полисемии, а потом менее регулярные. Однако тип лексической полисемии – это далеко не единственный (и даже не первый) критерий отбора лексики для обучения русскому языку нерусских студентов. С методической точки зрения важнее знать наиболее частотные значения и семантизировать их в первую очередь. Приведем наиболее частотные значения относительных имен прилагательных, снабжая их примерами сочетаемости.

1. Являющийся таким, что обозначено производящей основой. (*Гипсовые залежи. Военные операции. Снежный покров. Ледяная глыба.*)

2. Содержащий то, что обозначено производящей основой. (*Железная, медная руда. Золотой песок.*)

3. Сделанный из того, что обозначено производящей основой. (*Золотое кольцо. Серебряная статуэтка. Медные деньги. Бронзовая статуя. Мраморный бюст. Железная кровать. Фарфоровая посуда.*)

4. Делающий, производящий то, что обозначено производящей основой. (*Золотой прииск. Урановый рудник. Угольные копи. Гипсовый завод. Тракторный завод. Автомобильный завод.*)

5. Каузированный (вызванный к жизни) вовремя, указанное производящей основой. (*Военные преступления.*)

6. Каузированный тем, что обозначено производящей основой. (*Ножевая рана. Пулевое ранение. Осколочное ранение.*)

7. Предназначенный для того, что обозначено производящей основой. (*Военная операция. Купальный костюм. Лыжная мазь. Детская книга. Юношеские костюмы. Мальчишковая обувь, одежда. Женские перчатки.*)

8. Предназначенный для получения того, что обозначено производящей основой. (*Молочный, мясной скот. Плодовые растения.*)

9. Полученный из того, что обозначено производящей основой. (*Торговая прибыль. Березовый сок. Подсолнечное масло.*)

10. Обслуживающий то, что обозначено производящей основой. (*Торговый флот. Бытовой комбинат.*)

11. Занимающийся тем, что обозначено производящей основой. (*Научный*

работник. Сапожный мастер. Медицинский работник.)

12. Такой, где производится то, что обозначено производящей основой. *(Торговый центр. Плавательный бассейн. Сборочный цех. Сталелитейный завод. Машиностроительный завод.)*

13. Такой, где торгуют тем, что указано производящей основой. *(Меховой магазин. Продовольственный магазин. Книжный магазин.)*

14. Выражающий то, что обозначено производящей основой. *(Печальный взгляд. Радостный взгляд.)*

15. Приводимый в действие тем, что обозначено производящей основой. *(Ручной тормоз. Ножной тормоз. Паровой молот. Водяная турбина.)*

Литература:

1. Земская, Е. А. Производные слова, в толковых словарях русского языка [Текст]: учеб. пос. / Е. А. Земская – Л.: Современная русская лексикография, М., 1976. – 122 с.
2. Кондратенко, И. А. Вопросы русского языка [Текст]: учеб. пос. / И. А. Кондратенко. – М., 1977. – 75 с.
3. Золотова, Г. А. Коммуникативная грамматика русского языка [Текст]: учеб. для вузов / Г. А. Золотова, Н. К. Онипенко, М. Ю. Сидорова. – М., 1970 – 362 с.
4. Щерба, Л. В. Языковая система и речевая деятельность [Текст]: учеб. пос. / Л. В. Щерба – Л.: Новая грамматика, 1974. – 240 с.

УДК -81:001.4/16.01.45.

Султаналиева Н.Т. – преп.,

Жанибекова Б.А. – ст. преп. ОшГУ

ФОРМИРОВАНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ НАВЫКОВ ТВОРЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ

ОКУУЧУЛАРДЫН КӨНДҮМДӨРҮН ӨРКҮНДӨТҮҮ ЖАНА ТҮЗҮҮ, ЧЫГАРМАЧЫЛ БААРЛАШУУ SHAPING AND IMPROVEMENT BESIDE УЧАЩИХСЯ SKILL OF THE CREATIVE CONTACT

В этой статье даны тренировочные упражнения для раскрытия творческих навыков учащихся, применения их в своей речи, развитие умений распознавать значение слова. Вниманию преподавателей, работающих в национальной аудитории, предлагаются некоторые типы лексико-семантических упражнений, назначение которых — развитие умений распознавать значение слова, толковать его, использовать в речи, в творческих работах на заданную тему.

Ключевые слова: интернет, социализация, онлайн.

Наука. Образование. Техника. – № 1 – 2016. Кыргызско-Узбекский университет

Бул макалада берилген машыгуу көнүгүүлөрүн ачуу үчүн чыгармачыл окуучулардын көндүмдөрдүн колдонуу, алардын өз сөзүндө, мааниге ээ болгон сөздөргө жөндөмүн өнүктүрүү. Улуттук аудиторияда иштеген окутуучуларга сунушталат, айрым типтеги лексико-семантикалык көнүгүүлөр, дайындоодо окутуучулардын жөндөмүн өнүктүрүү жана аны пайдалануу. Окутуучуларга берилген темасына чыгармачылык менен иштөөгө сөздүн маанисин жана ал сөздү окуучулар менен талкулоого көп көңүл бурулат.

Түйүндүү сөздөр: интернет, социализация, онлайн.

Burn-in exercises are given in this article for opening creative skill students, using them in its speech, development of the skills to recognize meaning. The attention of teachers to a national audience, suggests some types of lexico-semantic exercises, whose purpose — the development of abilities to recognize the meaning of the word, to interpret it, to use it in creative works on a given topic.

Keywords: Internet, socialization, online.

Задачи современного урока русского языка, особенно на завершающем этапе обучения, - максимальная активизация познавательной деятельности учащихся, развитие у них способностей самостоятельно мыслить и общаться на русском языке.

Всякая деятельность предполагает объединение людей. Но никакая человеческая общность не может осуществлять полноценную совместную деятельность, если – не будет установлен контакт между людьми, в нее включенными, и не будет достигнуто между ними должное взаимопонимание. Так, например, для того, чтобы преподаватель мог обучить чему-либо студентов, он должен вступить с ними в общение. Общение - это многоплановый процесс развития контактов между людьми, порождаемый потребностями совместной деятельности. Общение включает в себя обмен информацией между ее участниками, который может быть охарактеризован в качестве коммуникативной стороны общения. Вторая сторона общения - взаимодействие общающихся - обмен в процессе речи не только словами, но и действиями, поступками. И, наконец, третья сторона общения предполагает восприятие общающимися друг друга [1].

Между тем наблюдения свидетельствуют, что при обучении русскому языку, в частности лексике, мало применяются упражнения, направленные на формирование у учащихся навыков творческого осмысления, изучаемого материала, использования его в различных ситуациях общения.

Вниманию преподавателей, работающих в национальной аудитории, предлагаются некоторые типы лексико-семантических упражнений, назначение которых — развитие умений распознавать значение слова, толковать его,

использовать в речи, в творческих работах на заданную тему.

Последовательность в выполнении упражнений поможет учащимся уяснить взаимосвязь явления многозначности с синонимией и антонимией, определить способы образования антонимов, обусловленность употребления синонимов оттенками их значений, контекстом и т.д. Творческие работы, которыми завершаются языковые и репродуктивные упражнения, помогают реализовать полученные учащимися лексические знания непосредственно в речи [3].

Приведем некоторые типы лексико-семантических упражнений.

1. Подберите синонимы к многозначным словам в разных значениях, используя слова для справок:

- 1) крепкий: крепкий сон, крепкий организм, крепкая дружба;
- 2) худой: худой, худой человек, худое платье;
- 3) тяжелый: тяжелый чемодан, тяжелая задача, тяжелый характер;
- 4) неясный: неясный почерк, неясный ответ, неясный вопрос;
- 5) бежать: бежать рысью, время бежит, облака бегут, вода бежит;
- 6) передать: передать письмо, передать мысль, передать концерт (по радио).

Слова для справок: глубокий, здоровый, верный; тощий, рваный, дырявый; увесистый, трудный, суровый; неразборчивый, нечеткий, непонятный; мчаться, проходить, лететь, течь; вручить, выразить, транслировать.

2. Объясните употребление синонимов в зависимости от ситуации или контекста: худой — тощий (человек), играть — исполнять (роль), бежать — нестись (по дороге), передавать — транслировать (по радио) [2].

3. Подбирая по смыслу слова из скобок, составьте словосочетания с синонимами: полный — толстый (дерево, бумага, луна, ткань, ответ), густой — дремучий (роща, волосы, облака, лес, туман).

В каком значении употреблены слова в составленных вами словосочетаниях?

4. К данным прилагательным-синонимам подберите существительные, укажите разницу в оттенках значений прилагательных:

- 1) большой — громадный, чистая — прозрачная, тяжелое — массивное;
- 2) открыть — отворить, найти — отыскать, вынуть — достать.

Прочитайте, укажите синонимы. Объясните их значение.

Для геройства не сыщешь предела, у отваги не видно границ (В. Лебедев-Кумач). Умереть — так за отчизну, жать — так только родиной дышать (А. Блок). Сначала из-за перевала вылетела собачья упряжка с груженными санями, а за нею следом пронеслись быстроходные лыжники. Они промелькнули по голому скату и исчезли в лесу. Ровно через полчаса собаки лихо вынеслись из леса. А за ними пять лыжников. Гек не вытерпел, прыгнул с крыльца и помчался навстречу высокому бородатому человеку, который бежал впереди и кричал «Ура!» громче всех.

Составьте рассказ на тему «Строим город», употребляя подходящие по смыслу

слова-синонимы:

- 1) большой, громадный, огромный, величественный;
- 2) строить, создавать, воздвигать, сооружать;
- 3) восстанавливать, возрождать, реставрировать;
- 4) дом, здание, объект, сооружение.

Прочитайте, определите способы образования антонимов. Обратите внимание на то, к какой части речи относятся слова-антонимы:

1) подниматься — опускаться, начинать — заканчивать; мир — война, друг — враг; простой — сложный, дикий — домашний; далеко — близко, хорошо — плохо;

2) вносить — выносить, завернуть — развернуть, закрывать — открывать, налить — вылить, разбирать — собирать; заботливый — незаботливый, заметный — незаметный, известный — неизвестный; правильно — неправильно, интересно — неинтересно.

Составьте предложения с антонимами разбирать — собирать (мотор, приемник).

Подберите антонимы к слову собирать в других значениях (класс, деньги).

Прочитайте, укажите антонимы.

1) У летчиков наших такая порука,

Такое почетное звание есть:

Врага уничтожить — большая заслуга,

Но друга спасти — это высшая честь.

Раскройте смысл двух последних строчек четверостишия.

2) У храбрых есть только бессмертие, смерти у храбрых нет.

Трусливый друг опаснее врага.

Ученье — свет, а не ученье — тьма.

Лучшее дарование — ум, худшее — невежество.

Назовите ситуации, в которых можно было бы употребить 2-ю и 3-ю пословицы. Используя антонимы, замените предложения о зиме предложениями о лете. Наступила холодная зима. Рассвечает поздно. Дни стали короче. Небо хмурое. На улице морозно...

Продолжите рассказ.

Ответьте на вопросы отрицательно, употребляя антонимы.

1) Ты встречаешь кого-нибудь? — ...

2) Ты помнишь о своем обещании? — ...

3) Твой брат еще болен? — ...

4) Тебе холодно? — ...

5) Ты свободен сегодня? — ...

Составьте рассказ о городе, в котором вы живете, используя антонимы: новый — старый, древний — молодой, высокий — низкий, строить — разрушать, приехать — уехать, встречать — провожать, начинать — заканчивать, жарко —

холодно, много — мало, грустно — весело и т. д.

Формирование лексических навыков и развитие речи учащихся во многом зависит от работы со словом в связном тексте. Задания должны строиться с учетом полученных учащимися знаний о лексикологических понятиях, о закономерностях функционирования слова в речи, например, осмыслить содержание текста, обосновать его название, заменить данное название синонимичным, высказать мнение относительно главной мысли текста, используя в речи, изученные лексические единицы.

Продemonстрируем работу на конкретном тексте.

1) Прочитайте стихотворение. Почему оно так названо?

2) Определите, в каких значениях употребляется глагол **биться**, назовите синонимы.

3) Скажите, какова связь между содержанием стихотворения и употреблением в нем многозначного глагола **биться** в разных значениях.

Глагол

Это в памяти остается,
Повторяется как молва:
Сердце бьется,
Армия бьется -
Одинаковые слова!
Одинаковые глаголы —
Неслучайные наверняка.
Одинаковые законы
И у сердца,
И у полка,
Говорится, словно поется,
С интонацией вихревой:
Бьется армия,
Сердце бьется,
Бьется знамя над головой!

Р. Рождественский

Выучите стихотворение наизусть.

Ко всему вышеизложенному можно добавить только из своего личного опыта, что человек (в том числе и ребенок, и подросток), никогда не раскрывается в общении так, как во время творческой деятельности. Ведь, по сути, в процессе творческой деятельности, мы находимся на другом уровне восприятия, так же, как во сне, сны снятся именно нам, но мы не можем управлять сновидениями, мы не являемся их

«руководителями», хотя они и рождаются внутри нас.

Литература:

1. **Выготский, Л. С.** Избранные психологические исследования [Текст] / Л. С. Выготский - М., 1959. – 85 с.
2. **Кондратенко, И. А.** Вопросы русского языка [Текст] / И. А. Кондратенко. – М., 1995. – 75 с.
3. **Золотова, Г. А.** Очерки функционального синтаксиса [Текст] / Г. А. Золотова – М., 1973. – 84 с.
4. **Каган, М. С.** Общение как ценность и как творчество [Текст] / М. С. Каган // Журнал «Вопросы психологии». – М., 2000. – 134 с.

УДК: 101.1:316.6

*Кулназаров А.К. – д.ф.н., проф.,
Суюнбекова А.С. – аспирант КУУ*

КЫРГЫЗСКИЙ ЯЗЫК В УСЛОВИЯХ ТРАДИЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

САЛТТУУ КООМДУН ШАРТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ ТИЛИ

KYRGYZ LANGUAGE IN A TRADITIONAL SOCIETY

В данной статье анализируется традиционная общества кыргызов, а также кыргызский язык в условиях традиционного общества.

Ключевые слова: этнос, культура, глобализация, язык, цивилизация, история.

Бул статьяда кыргыздардын салттуу коому ошондой эле салттуу коомдун шартындагы кыргыз тили анализделет.

Негизги сөздөр: этнос, маданият, ааламдашуу, тил, өнүгүү, тарых.

This paper analyzes the traditional kyrgyz society and the kyrgyz language in a traditional society.

Keywords: ethnos, culture, globalization, language, civilization, history.

В настоящее время кыргызский этнос не только вовлечен в процесс глобализации, но уже в достаточной мере ощущает на себе многие негативные его последствия – экологические, культурные, миграционные и не в последнюю

очередь лингвистические. Мы утверждали в предшествующих параграфах, что в основе глобализации лежит значительное ускорение социального времени, что в свою очередь обусловлено бурным развитием науки и техники. Кыргызстан уже втянут в культурное пространство, в котором социальное время течет ускоренным образом. Хотя отсутствие в Кыргызстане развитой производственной, научно-технической базы и инфраструктуры вносит определенные коррективы в характер этого времени.

По мнению некоторых специалистов, в качественном отношении, по своей сути глобализация представляет собой обычное явление. Другими словами, под относительно новым термином «глобализация» подразумевается давно известный человечеству процесс усиления взаимозависимости народов и государств и формирования единого мирового пространства. Различие современного процесса глобализации от его предшествующих форм состоит главным образом в количественных изменениях, в масштабе, интенсивности и глубине процесса. В зависимости от эпохи изменялись и его конкретные формы.

Российский исследователь Ю.В. Косов предлагает различать четыре этапа глобализации:

1) тонкая глобализация (конец первого тысячелетия н.э. – конец XV в.), характеризующаяся разрозненностью локальных цивилизаций, связанных между собой тонкими нитями торговых, культурных и религиозных связей;

2) экспансионистская глобализация (1500–1820 гг.), характеризующаяся началом западной империалистической экспансии, позволившей европейским державам приобрести огромные территории, на которых они стали активно и успешно внедрять свои языки и культуру;

3) широкая глобализация (1820–1950 гг.), характеризующаяся постепенным превращением мира в систему глобальных сетей, через которые осуществляется воздействие с высокой степенью интенсивности на все стороны социальной жизни, начиная от экономики и заканчивая культурой;

4) диффузная глобализация (с 1950 г.), характеризующаяся значительным облегчением установления экономических и культурных связей, информационных контактов, которые, подобно молекулярной диффузии, проникают государственные границы, принимая децентрализованный и трансграничный характер [7].

С такой трактовкой глобализации и разделением ее на перечисленные этапы согласны далеко не все специалисты. Что же касается нас, то мы в целом мы согласны с ней, особенно в той части, которая касается разделения процесса глобализации на этапы. И мы находим нужным обратить внимание на несколько важных для нашего исследования обстоятельств. Во-первых, Ю.В. Косов связывает глобализацию с той или иной формой воздействия одних народов, государств и цивилизаций на другие народы, государства и цивилизации. Во-вторых, в зависимости от масштабов и интенсивности указанного воздействия

Ю.В. Косов определяет этапы глобализации, что вполне логично. В-третьих, на всех предшествующих этапах, за исключением первого, глобализация в ее конкретном воплощении представляла собой распространение влияния европейской цивилизации на все остальные, внедрение европейских языков и культуры в другие языки и культуры. В-четвертых, Ю.В. Косов полностью игнорирует роль России – самой крупной в территориальном отношении европейской державы – в процессе глобализации на всех ее этапах.

Если исходить из разделения процесса глобализации на этапы, предложенного Ю.В. Косовым, то кыргызы длительное историческое время пребывали на первом этапе глобализации, т.е. тонкой глобализация (конец первого тысячелетия н.э. – конец XV в.), характеризуемой «разрозненностью локальных цивилизаций, связанных между собой тонкими нитями торговых, культурных и религиозных связей». Однако с той поправкой, что для кыргызского этноса этот этап продлился вплоть до середины XIX в., т.е. до присоединения Кыргызстана к России. Как пишет Г.Т. Ботоканова: «Включение Кыргызстана в состав Российской империи в одночасье ввергло кыргызский народ в пучину событий мирового масштаба и ввело практически новую точку отсчета в его дальнейшей культурно-исторической судьбе» [5].

Мы вполне разделяем точку зрения Г.Т. Ботокановой. Как мы считаем, именно с момента присоединения Кыргызстана к государству с иной культурно-цивилизационной основой для кыргызского народа начался процесс глобализации, характеризуемый введением новой точкой отсчета «в его дальнейшей культурно-исторической судьбе». Следует обратить особое внимание на то, что именно с этого момента возникает реальная угроза как для традиционной культуры кыргызов, так и кыргызского языка. Причина этому не в злонамеренности и изощренности русского народа, а в том, что кыргызы впервые за всю свою долгую историю попали под влияние народа с иной культурно-цивилизационной основой, с иным темпом развития, куда более значительным по сравнению с тем, с каким развивался кыргызский этнос.

«Разрушение привычного уклада жизни, – пишет С.М. Мукасов, – упадок нравственных устоев общества они истолковывали как явный признак “конца мира”. Понимая, что новый образ жизни не совместим с патриархальным укладом жизни, заманисты считали родовой строй общественным идеалом, воспринимали разложение патриархальной нравственности как признак деградации общества, а время, в которое они жили, называли временем скорби и печали» [6].

Как пишет В.В. Бартольд: «Киргизы (кыргыз) принадлежат к числу древнейших народов Средней Азии. Из народов, живущих в Средней Азии в настоящее время, нет, по-видимому, ни одного, название которого так рано встречалось бы в истории» [2].

Уже на раннем этапе своего этногенеза формирующийся кыргызский этнос

включал в себя несколько этнических групп. В данной связи А.Н. Бернштам пишет следующее: «В течение III в. до н.э. II в. н.э., в эпоху гуннов и сяньби, южная часть динлинских по происхождению племен цзянь-кунь смешалась с центрально азиатскими племенами, в результате чего произошли серьезные перемены в их культуре, расовом типе и, вероятно, языке, давшие в конечном итоге, к VI веку, тюркские племена енисейских кыргызов. Этим завершился первый этап этногенеза кыргызов» [3]. К тому же, как отмечает А.Н. Бернштам: «Особенность этногенеза кыргызов заключается в том, что их формирование шло на двух территориях: по берегам Енисея и на Тянь-Шане» [4].

Из приведенных цитат следует, что уже на раннем этапе этногенеза кыргызов в их среду было вовлечено большое число различных этнических групп не кыргызского происхождения и, естественно, говоривших на других языках.

«Процесс формирования племен, образовавших кыргызскую народность, – пишет С.М. Абрамзон, – протекал в течение длительного времени на огромной территории. Большинство современных исследователей пришли к выводу о том, что предки кыргызских племен были связаны своим происхождением с древнейшими племенными союзами саков и усуней, динлинов и гуннов» [1].

Обширность территорий, на которых формировался кыргызский этнос, и длительность его формирования стали причиной возникновения сомнений относительно того, было ли слово «кыргыз» этнонимом, т.е. понятием, обозначающим конкретную этническую группу. С.М. Абрамзон пишет следующее: «Имя “кыргыз” на более ранних этапах истории... имело, на наш взгляд, не столько этническое, сколько политическое содержание. Оно распространялось на группы племен различного происхождения, жившие не только в Минусинской котловине и в пределах Саяно-Алтая, но и значительно южнее и юго-западнее, на территории Джунгарии и частично Восточного Туркестана. Источники X в. уверенно говорят о южной границе кыргызов, проходившей через Восточный Туркестан. Следовательно, часть племен центрально азиатского происхождения, которых соседи называли кыргызами (самоназвания этих племен неизвестны), проживала поблизости от современной территории расселения кыргызов...» [1].

С лингвистической точки зрения можно условно выделить два периода в истории кыргызского языка, первый из которых характеризуется его возникновением, развитием и функционированием в течение нескольких тысячелетий. Второй период связан с возникновением реальной угрозы его исчезновения в связи с переходом кыргызов к оседлости и значительным давлением, исходившим от русского языка, что составляет качественно существенное различие двух этих периодов, несмотря на то, что они неравноценны с точки зрения их продолжительности.

Литература:

1. **Абрамзон, С. М.** Киргизы и их этногенетические и историко-культурные связи [Текст] / С. М. Абрамзон. – Фрунзе, 1990.
2. **Бартольд, В. В.** Избранные произведения по истории кыргызов и Кыргызстана (Составление, дополнение, комментариев и предисловие О. Караева) [Текст] / В. В. Бартольд. – Бишкек, 1996.
3. **Бернштам, А. Н.** Избранные труды по археологии и истории кыргызов и Кыргызстана [Текст] / А. Н. Бернштам. – Бишкек, 1997.
4. **Бернштам, А. Н.** Избранные труды по археологии и истории кыргызов и Кыргызстана [Текст] / А. Н. Бернштам. – Бишкек, 1998.
5. **Ботоканова, Г. Т.** Философемы в творчестве Молдо Кылыча [Текст] / Г. Т. Ботоканова. – Бишкек, 2004.
6. **Мукасов, С. М.** Традиции социально-философской мысли в духовной культуре кыргызского народа [Текст] / С. М. Мукасов. – Бишкек, 1999.
7. **Шумилов, М. М.** Концептуальные основы глобализации [Электронный ресурс]. / М. М. Шумилов. – СПб: CREDO NEW теоретический журнал, 2007. – Режим доступа: www.credonew.ru/content/view/459/30. – Загл. с экрана.

УДК:53.371.3

Осконбаев М. Ч.,

Ураимова К., Арстанбек кызы А.; ОшГУ

**КЫРГЫЗ ЖАЗМА АКЫНДАРЫНЫН ЧЫГАРМАЛАРЫНЫН
ФИЗИКАЛЫК ЧЕЧМЕЛЕНИШИ**

**ФИЗИЧЕСКОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ КИРГИЗСКИХ
ПОЭТОВ**

**PHYSICAL INTERPRETED OF COMPOSITION OF KYRGYZ POST
POETS**

Чыгармадагы көркөм салыштыруулардын артында физикалык кубулуштардын маани-маңызы жаткандыгы белгиленип, физиканы окутууда кыргыз адабияты менен предмет аралык байланышты түзүүнүн мүмкүнчүлүктөрү баяндалган.

Негизги сөздөр: акын, физика, ылдамдык, күн, заряд, үн.

В статье изложены возможности создания меж предметной связи физики с кыргызской литературой, подчеркнута, что за художественными образами скрываются физические явления.

Ключевые слова: поэт, физика, скорость, солнце, заряд, звук.

The article presents the possibility of creating interdisciplinary communication with Kyrgyz physics literature, stressed that in the artistic images hidden physical phenomena.

Keywords: poet, physics, comet, sun, charge, sound.

Физика предметин математикалык жактан даярдыгы тың, химия жана табият таануу илимдеринен кеңири түшүнүгү бар окуучулар жакшы өздөштүрүүсү толук мүмкүн. Азыркы мезгилде мектепте табигый илимдерге анын ичинде физика илимине кызыгуу начарлады. Анын себептеринин бири катары физиканы окутууда көргөзмөлүүлүк принциби дайыма эле аткарыла бербегендигин айтса болот. Анткени көпчүлүк мектептердин материалдык-техникалык базасы өтө начар. Экинчиден, физика предметин физик эмес адистиктеги мугалимдер (жок дегенде математик болсо дурус болмок) окутушуп, физиканын көптөгөн сырларын мугалим өзү андабай, курулай жаттатып, маңызын, маанисин түшүндүрбөй, окуучулардын физикага болгон кызыгуусун арттырмак түгүл, жек көрүүсүнө алып келип жатат. Ошондуктан мектеп окуучуларынын физика предметине болгон кызыгуусун арттыруу үчүн төмөндөгүдөй маселелерди чечүү зарыл.

1. физика сабагын физика адистигин бүтүргөн мугалимдин окутуусу (физик мугалимдин кесипкөйлүүлүгү кандай деңгээлде, бул башка маселе);

2. мектептердин материалдык-техникалык базасын чыңдоо. Ал үчүн эл аралык кайтарымсыз берилүүчү гранттарга, конкурстарга жазып, өкмөттүк эмес уюмдардан каражат табуу, колдон келген плакат ж.б. көргөзмө куралдарды мугалимдин өзү жасоосу;

3. физика сабагын окутууда, физиканы башка предметтер менен байланыштыруу. Мисалы физиканын, химия жана математика предметтери менен болгон байланышы айныксыз нерсе. Ал эми физиканы кыргыз поэзиясы менен байланыштыруу окуучулардын физика предметине болгон, физиканын закондорун жана жаратылыштын кубулуштарын таанып-билүүсүнө болгон көз караштарын өзгөртөт.

Ыр - ар бир ойду так, жагымдуу жана уккулуктуу кылып берүүчү бирден бир каражат болуп эсептелет. Себеби

«Сөз атасы - ыр,

Сөз катасы - чыр»-деп айтылгандай жагымдуу ыргактар уккулуктуу келип, кабыл алууга жеңил болот. Бекеринен көлөмү боюнча дүйнөдө биринчи орунда турган «Манас» эпосу жана башка майда эпос жана дастандар ыр түрүндө

берилбесе керек.

Кыргыз акындарынын чыгармаларындагы философиялык ой жүгүртүүлөр, философиялык закондор менен категориялардын жана кыргыз элинин салт-санаасынын берилиши этнопедагогикалык багытта изилденсе, жер, суу ж.б. коюлган аттар тарыхчылар жана топонимика илими тарабынан изилденсе, ал эми табигый процесстердин жүрүшү, ал процесстердин маани-маңызын ачып берүү жагын изилдөө учурдун талап кылуучу жагдайларынын бири экендиги талашсыз.

Кыргыз элинин оозеки энциклопедиясына айланган “Манас” эпосундагы табигый илимдердин берилиши [1] эмгекте, кыргыздардын илимге чейинки түшүнүктөрү [2] эмгекте, Жеңижоктун чыгармаларындагы карама-каршы философиялык категориялар [3] жана анын “Аккан суу” чыгармасындагы физикалык түшүнүктөрдүн берилиши [4], ошондой эле, Тоголок Молдонун “Жер жана анын балдары” чыгармасын талдап, поэзиянын тили менен жаратылыштын татаал кубулуштарынын чагылышы [5] эмгектерде анализденген.

Жусуп Баласагындын “Кут алчу билим” [6] чыгармасындагы астрономиялык түшүнүктөрдүн берилиши, азыркы астрономия менен салыштырылып чечмелениши [7], ал эми кыргыз элдик макал-лакаптарынын физикалык чечмелениши [8] эмгекте каралган.

Алэмибуилимийбаяндамадаавторлоркыргыздынжазмаакынжазуучуларынын чыгармаларынан үзүндүлөрдү келтирип, анын физикалык маани-маңызын чечмелөөгө аракет жасашкан. Себеби жазма акындардын чыгармаларынын физикалык чечмелениши, так физикалык закон ченемдүүлүктөрдү үйрөнүүдө бир топ жигердүү ойду өзүнө камтыган философиялык ой толгоону элестүү берет. Ошондуктан анын терең маанисин физикалык кубулуштарга айкалыштырып сабак өтсөк, окуучулардын билимдерди өздөштүрүүсүнө өбөлгө түзөөрү бышык.

Бул макалада кыргыздын жазма акындарынын чыгармаларынын физикалык чечмелениши каралган.

Барпы

Күн

Күндүн нуру белгилүү,
Күчтүү оттон жаралган.
Күн кубаты бардыктан,
Адамга кан таралган.
Күндүн нуру жеткенден,
Өсүмдүктөр жан алган.
Буудай өсүп, майсалап,
Азык болчу дан алган.
Жарык күндүн нурунан,
Жан жаныбар нав алган.

Жамгырды, сууну жараткан,
Чыккан күндүн жарыгы.
Жамгыр, суудан жанданат,
Өсүмдүктүн тамыры.
Күндүн нуру болбосо,
Суу күркүрөп көбөйбөйт.
Күндүн нуру болбосо,
Өсүп гия көбөйбөйт
Баардыгына күн керек.
Миң-миңдеген кылымга,
Айта келсек чынында.
Жалгыз өзүң күбөсүң,
Замандар өттү сен калдын,
Ааламдар өттү, сен калдың
Өлбөстүккө ашкере,
Түркүксүнбү бир өзүң [9].

Күн миллиарддаган жылдан бери ар бир секунда сайын өтө чоң энергияны нурланып чыгарат. Бардык физикалык процесстер сыяктуу эле Күндүн нурлануусу да жаратылыштын негизги закону болгон энергиянын сакталуу жана айлануу законуна баш ийет.

Азыркы учурдун түшүнүгү боюнча, Күндүн жана башка жылдыздардын түпкүрүндө термоядролук реакция процесси жүрөт. Бул реакциянын жүрүшүндө эң чоң энергиянын бөлүнүп чыгарылышы, бир химиялык элементтин экинчи элементке айланышынын натыйжасы болуп саналат. Күндөгү эң негизги элемент-суутек. Күндүн түпкүрүнөн орун алган суутек химиялык биригүү реакциясынын негизинде гелий элементине айланууда чоң сандагы энергия бөлүп чыгарат. Бул нурлануулар Күн системасындагы бардык телолорго түшүп, алардын атмосферасына таасирин жана Жердеги жашоо-тиричиликтин болушу үчүн зарыл болгон жарыкты жана жылуулукту берет.

Жээнбай Мамбеталиев

Эстей жүр

Болжолдуу убак түш эле,

Болжолдуу гүлдүү түз эле- бул ыр саптарынан кыргыз убакытты болжолдуу гана чамалап эсептегендигин, эсине салып, кыргызча “Гейзенбергдин аныксыздыгы” деп ушул теманы окууда, “убакытты канчалык так аныктасак, энергияны аныктоодо Планктын турактуулугунчалык ката кетебиз”- деп белгилесек, салыштыруудан дагы угармандар сапаттуу билим алышы мүмкүн.

Бүркөлүп күндүн кабагы,

Бүлүндү булут тез эле.

Жалт этип учса чагылган,- массивдүү түрдө заряддагы булуттардын

разряддалуусунан чагылгандын пайда болоорун, “газдарды разряддоо”- деген темада пайдаланып, чагылган разряд болгон учурда өтө көп чыңалуу бөлүнөөрүн белгилеп кетүү зарыл.

Денеңдин ыссык жалыны,

Денемди чокко каптаса [9] - термодинамикадагы Клаузиустун аныктамасын окутууда “табияттагы он процесстер өз алдынча жүрөт, ал эми терс процесстер аны компенсациялоочу он процесстердин коштоосу менен жүрөт” – деп кошумчаласа болот.

Турсунбай Адашбаев

Байге

Таштан ташка урунуп,

Аккан сууну көрдү да,

Чуркап кетти Муратбек,

Чыгамын деп алдыга.

Бирде төмөн, бирде өргө,

Чыгат, чуркайт, шашылат,

А суу дагы жулкунууда,

Ак көбүгү чачырап.....

Мурат барат өзүнчө ойлоп,

“Суудан артта калбасам....”

А суу ойнойт, күлөт, ырдайт

Ага көнүл бурбастан.

Мурат токтоп аркасына,

Кылчайды эле акырын.

Пахтазарда бурулуп суу,

Ырдап жатат шат ырын [9]. -деген ыр саптарынан, суу канчалаган таштан ташка урулса ошончолук тазаланат, оор элементтер чөгөт. Энтропия баш аламандыктын чени. Суу канчалык таштан ташка урунса, анын атом молекулалары ошончолук башаламан болот да суунун энтропиясы артат, демек суу тазаланат. Ошондой эле ырдын калган саптарында баланын суу менен жарышы, кыймылдын салыштырмалуулугун айгинелейт.

Дооранбек Садырбаев

Истамбул кайрыктары

Эстебей ылдамдыкты болжолдогу,

Эрилген өөдө – төмөн чоң жолдогу.

Көкбөрү тартып аткан кыргыздардай

Көрүнөт көп машине чоң жолдогу [9]–деген ыр саптарынан Стамбул шаарындагы жолдордун өрүлгөн жибектей болуп, бири-бирине каршы –терши түшүп, унаалар өтө жогорку ылдамдыкта жүргөндүктөн анын маанисинин белгисиздиги, техниканын көптүгү жана баш аламандыгы диффузия

кубулушундай болуп баш аламан кыймылын, элестүү түрдө кыргыздын улак чапканына салыштырган. Ошентип диффузия кубулушун өткөн мезгилде, суу менен газдардагы заттардын өз алдынча аралашуусун мисал келтирип тим болбой, кыргыздардын улак чабуусун, чоң-чоң шаарлардагы унаалардын баш аламан жүрүүсүн кошуп кетсе болот.

Бергеналы Базарбаев

Ачык болсун тууган жердин асманы

Жана эле ачык турган,

Асманды булут каптап.

Жамгырдын тамчысынан,

Жалп өчүп жайкы аптап [9].-деген ыр саптарынан Күн энергиясынын таасиринен жайкы аптапта, топурак дагы, таштар дагы жылуулукту өзүнө сиңирип алышын, жылуулук сыйымдуулук темасын өткөн мезгилде, термодинамиканын кайталанбоочу процесстерин (жылуулук муздак нерседен ысык нерсеге өз алдынча өтөт) окутууда пайдаланууга болот. Жамгырдан соң жердеги жылуулук жамгырга өтүп, «жалп өчүп жайкы аптап»- дегенге, жердин салкындай түшүүсүн белгилөөгө болот.

Шайлообек Дүйшеев

Көлөкөлөр

Көлөкөлөр карааны калдаңдаган,

Көлөкөлөр айланган, айланбаган.

Түшүп турат көлөкө түндөн дагы,

Түшүп турат көлөкө айбандардан.

Куп батаарда булуттар кызаруучу,

Күн батыштан чыгышка кушагуучу.

Көлөкөбүз ошондо күүгүм кечип,

Күндү кармап келчүдөй узаруучу [9].

Акын «Көлөкөлөр» деген ыр менен көлөкө жарык булагынан чыккан нур объектин сөлөкөтүн түшүрөөрү баяндалган. Жада калса караңгылыктын да көлөкөсү түшөрү белгиленген. Жарык булагы объект алыстаган сайын, көлөкөнүн узараарын, жарык кубулуштарын, анын ичинде линзалардан өткөн нурлардын натыйжасынан сүрөттөлүштөрдүн пайда болорун окутууда кошумча материал катары пайдаланса болот.

Демек, физиканы окутуудабы же азыркы мезгилдин концепциясын окутуудабы кыргыз жазма акындарынын чыгармаларын пайдаланып, так илимге кошумчалап өтсө, угуучулардын физикага болгон кызыгуусун арттырууда жакшы жыйынтык берет.

Адабият:

1. Осконбаев, М. Ч. Табигый илимдер түшүнүктөрү “Манас” эпосунда [Текст] /

- М. Ч. Осконбаев, М. Б. Курбаналиев // Материалы конференции “Актуальные проблемы естественных, гуманитарных и технических наук”. – Кызыл-Кыя, 2001. – 100 с.
2. **Байбосунов, А.** До научные представление киргизов о природе [Текст] / А. Байбосунов. – Фрунзе, 1990. – 184 с.
3. **Субанов, К.** Жеңижоктун чыгармаларындагы эстетикалык ой жүгүртүүлөр [Текст] / А. Байбосунов. – Бишкек, 2008. – 154 с.
4. **Осконбаев, М. Ч.** Жеңижоктун “Аккан суу” чыгармасындагы физикалык түшүнүктөрдүн берилиши [Текст] / М. Ч. Осконбаев // И. Арабаев атындагы КМУнун жарчысы. – Бишкек, 2011. – С. 332-334.
5. **Осконбаев, М. Ч.** Тоголок Молдонун “Жержанаанын балдары” чыгармасындагы физикалык түшүнүктөрдүн берилиши [Текст] / М. Ч. Осконбаев // И. Арабаев атындагы КМУнун жарчысы. – Бишкек, 2014. - № 3. – С. 194-198.
6. **Баласагын, Ж.** Кут алчу билим [Текст] / Ж. Баласагын. – М., 1993.
7. **Осконбаев, М. Ч.** Жусуп Баласагындын астрономиясы [Текст] / М. Ч. Осконбаев, К. Ураимова // ОшМУнун жарчысы. – Ош, 2014. – С. 168-172.
8. **Осконбаев, М. Ч.** Кыргыз элдик макал лакаптарынын физикалык чечмелениши [Текст] / М. Ч. Осконбаев, К. Ураимова // Вестник кыргызского национального университета имени Ж. Баласагына посвященная 70-летию профессора Э. Мамбетакунова. – Бишкек, 2015. – С. 366-368.
9. **Жусупов, К.** Кыргыз поэзиясынын антологиясы [Текст] / К. Жусупов. – Бишкек, 1999.

**ОКУТУУНУН СТРУКТУРАЛЫК ЛОГИКАЛЫК СХЕМАСЫ БОЮНЧА
ФИЗИКАЛЫК ТҮШҮНҮКТӨРДҮ ӨЗДӨШТҮРҮҮДӨ КОМПЬЮТЕРДИК
МОДЕЛДЕРДИ ПАЙДАЛАНУУ**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ В УСВОЕНИИ
ФИЗИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ ПО СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ
ОБУЧЕНИЯ**

**USING COMPUTER MODELS OF PHYSICAL CONCEPTS IN THE
ASSIMILATION OF THE STRUCTURAL LOGIC OF LEARNING**

Макалада компьютердик моделдердин жардамында окутуунун структуралык-логикалык схемасынын этаптары боюнча «Импульстун сакталуу закону» темасын өздөштүрүү башкача айтканда тажрыйбалардын жүрүшүнө окуучулардын байкоо, анализ жүргүзүү жана гипотеза сунуштоо, тыянак чыгаруу усулу каралган.

Негизги сөздөр: маалымат технологиялары, структуралык логикалык схема, физикалык билимдер, компьютердик модель.

В статье рассматривается метод поэтапного усвоения структурно-логической схемы обучения по теме «Закон сохранения импульса» с помощью компьютерных моделей, т.е. рассматриваются выводы, сделанные на основе наблюдений и анализа проведенных опытов с выдвижением гипотезы. Ключевые слова: информационная технология, структурно логическая схема, физические знания, компьютерный модель.

In the article the method of gradual assimilation of structural and logical scheme of training on the topic «The law of conservation» of momentum with the help of computer models, i.e., considered conclusions based on observations and analysis of the experiments with the extension of the hypothesis. Keywords: information technology, structural logic, physical knowledge, a computer model.

Жаңы маалыматтык технологиялардын билим берүү чөйрөсүнө тереңдеп кирүүсү-окутуунун мазмунун, усулдарын жана уюштуруу формаларын өзгөртүүгө мүмкүндүк берет.

Компьютердик технологиялар колдонулбастан өтүлгөн сабакта стандарттык түрдө колдонулуп келе жаткан лекциялар, плакаттар, схемалар менен чектелүү мугалимдин берейин деген оюн, жалпы сабактын мазмунун толук камтый албайт. Компьютерди колдонуу менен берилген маалыматтарда окуучуда эске тутуу бир гана угуу аркылуу жүрбөстөн, көрүү аркылуу да ишке ашып эстеп калуусу бир топ жогорулайт.

Азыркы учурда компьютердик каражаттар бир гана текстти чагылдырып бербестен, анда графикалык объекттерди, жогорку сапаттагы сүрөттөрдү

чагылдырууга, анимация, үн, компьютердик модельдерди, видеолорду көрсөтүп берүү мүмкүнчүлүгүнө ээ.

Жаңы маалыматтык компьютердик технологиялар эч качан мугалимдин ордун баса албайт, бар болгону мугалимдин мүмкүнчүлүгүн жогорулатат, күчөтөт, ишмердүүлүгүн жогорку деңгээлде жүргүзүүгө өбөлгө түзөт.

Мугалим өзүнүн иш аракеттеринин ар бир этабында, сабакка даярданууда, сабак өтүүдө, окуучунун билимин текшерип, баалоодо компьютерди пайдалана билүүсү зарыл. Андан тышкары буга чейин колдонулуп келген усулдарды да биргеликте колдоно билүүсү максатка ылайыктуу.

Улуу педагог Шаталовдун структуралык логикалык схемасын физикалык билимдердин негизги элементтерин: физикалык кубулуштарды, закондорду, түшүнүктөрдү, чоңдуктарды, теорияларды өздөштүрүүдө колдонуу окуучулардын билимдеринин системалуу, логикалык жактан ырааттуу болушуна, алардын жоопторунун мазмундуу, кыска жана так болушуна өбөлгө түзөт.

Окутуунун структуралык логикалык схемасы төмөнкүдөй этаптардан турат:

1) Физикалык билимдердин элементтерин өздөштүрүүдө тиешелүү байкоолорду, тажрыйбаларды жүргүзүү.

2) Физикалык тажрыйбалардын жүрүшүнө окуучулардын байкап анализ жүргүзүүсү.

3) Тажрыйбанын жүрүшү боюнча тиешелүү гипотезаларды сунуш кылуусу.

4) Божомолдоолордун (гипотеза) негизинде тыянак чыгаруу [1].

Ушул этаптар аркылуу жаңы материалды берүүдө компьютердик моделдер менен тажрыйбаларды көрсөтүү бир кыйла натыйжалуу, көрсөтмөлүү, убакытты үнөмдөөгө да мүмкүнчүлүк түзүп, К.Д. Ушинскийдин «Балдар табияты көрсөтмөлүүлүктү талап кылат» деген сөзүн далилдей алат.

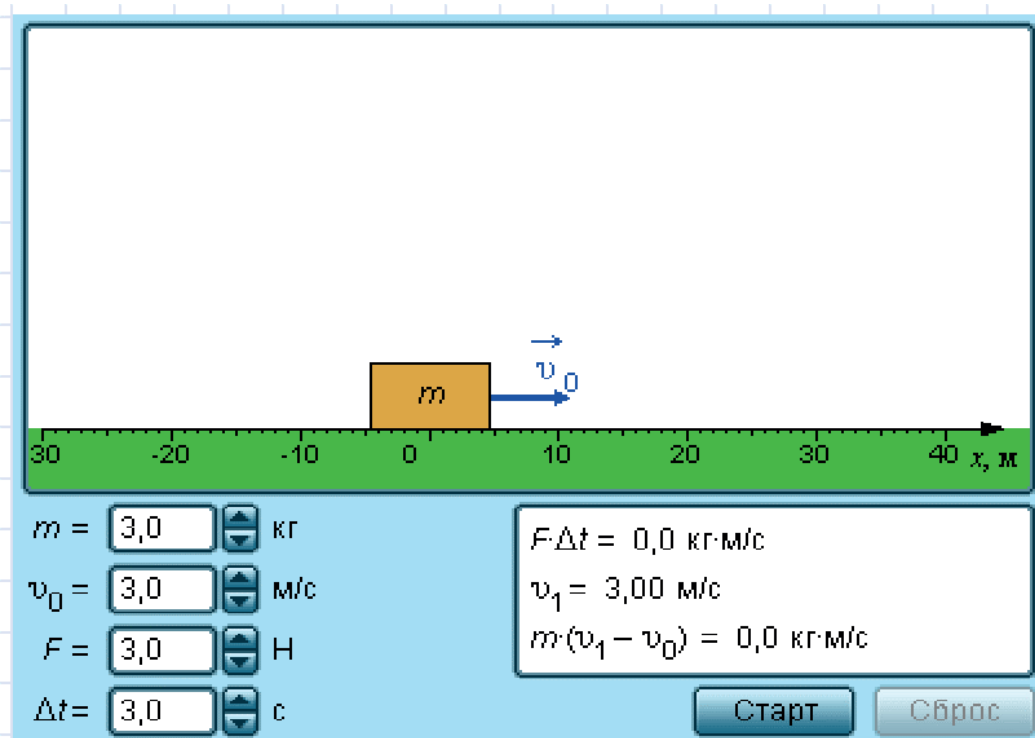
Бул макалада компьютердик моделдер аркылуу тажрыйбаларды жүргүзүп, «Импульстун сакталуу законун» Шаталовдун структуралык логикалык схемасы боюнча түшүндүрүүнү карайлы. Кыймыл теңдемеси болгон Ньютондун экинчи закону боюнча кыймылды мүнөздөгөн чоңдуктарды киргизүүгө болот. Ал үчүн окуучуларга 1-сүрөттөгү компьютердик моделди сунуш кылабыз (1-сүрөт).

Телонун массасын 1-учурда 5кг жана 2-учурда 2кг өзгөрткөндө бирдей күчтүн таасиринен Δt моментиндеги кыймылынын түрдүүчө өзгөргөндүгүн көрүүгө болот. Көрүнүп турат: телонун массасы канчалык чоң болсо, анын кыймылы ошончолук аз, масса кичине болсо телонун жасаган кыймылы чоң болот.

Эми массаларын бирдей кылалы да, баштапкы ылдамдыктарын түрдүүчө өзгөртөлү. Мындан, баштапкы ылдамдыгы чоң телонун кыймылы, баштапкы ылдамдыгы аз телонун кыймылына караганда чоң экендиги келип чыгат.

Ушул жерде балдарга суроо узатылат: *моделдеги сүрөт боюнча качан нерсе көбүрөөк кыймылга келет экен?*

Жооптор айтылат: *массасы кичине, баштапкы ылдамдыгы чоң болгондо.*



1-сүрөт.

Мугалим окуучулардын жоопторун жалпылап, төмөнкү тыянакты чыгарат:

Мына ушундай кыймылдын көп же аз болушун мүнөздөш үчүн **импульс** түшүнүгү киргизилет жана ал масса менен ылдамдыктын көбөйтүндүсүнө барабар.

$$P = mv \text{ [кг} \cdot \text{м/с]} \quad (1)$$

Бизде, $F = ma$, $a = \frac{v - v_0}{t}$ экендиги белгилүү. Мындан, $\vec{F} = m(\frac{v - v_0}{t})$ же $Ft = mv - mv_0$

(2) алууга болот.

Мында mv - импульсту берет, $mv - mv_0$ - импульстун өзгөрүшүн мүнөздөсө, Ft көбөйтүндүсү да кыймыл санынын өзгөрүшүн мүнөздөш керек, б.а. күч канчалык чоң болсо жана канчалык көп убакыт таасир этсе, тело ошончолук көп кыймыл алат. Бул чоңдук күчтүн импульсу деп аталат.

Демек, импульс кыймылды сан түрүндө мүнөздөгөн чоңдук жана импульстун өзгөрүшү телого аракет эткен күчтүн багыты боюнча болот.

Эгерде телонун мейкиндиктеги ылдамдыгы нөлгө барабар болсо, анда анын импульсу $P=0$ болот. Мындан, **импульс - механикалык гана кыймылдын чени** деген жыйынтыкка келебиз.

Импульс аркылуу Ньютондун 2-законун төмөндөгүчө формулировкалоого болот:

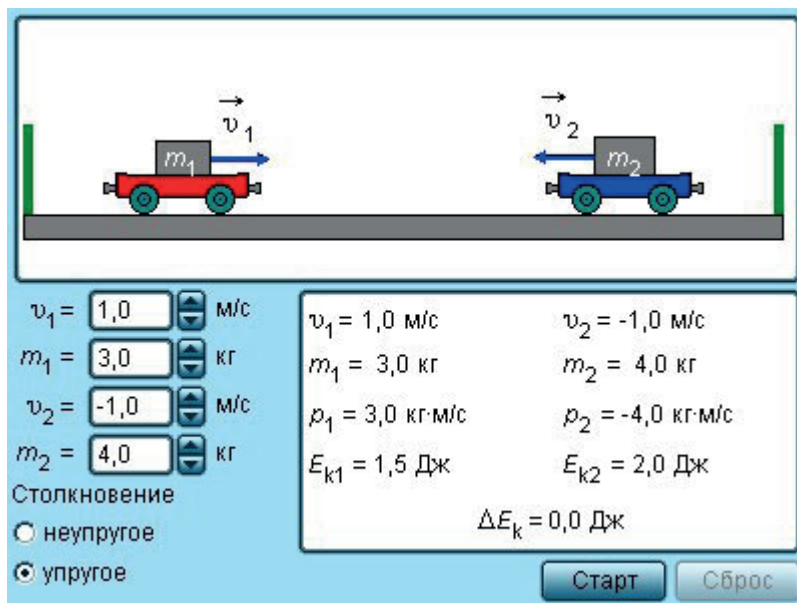
$$\vec{F} = m(\frac{v - v_0}{t}) = m \frac{dv}{dt} = \frac{dp}{dt}, \quad F = \frac{dp}{dt} \quad (3)$$

Импульстун өзгөрүшү аракет кылган күчкө пропорционалдуу жана багыты ошол күч аракет кылган түз боюнча багытталат. Күч жана ылдамдык вектордук

чоңдук болгондуктан, импульс (анын өзгөрүшү) жана күчтүн импульсу да вектордук чоңдук болушат [2].

Жогорку мисалдар аркылуу биз бир эле телонун импульсун аныктадык. Эми өз ара аракеттенишкен бир нече телолордун импульстарынын кандайча аныкталаарын көрөлү. Аны эки арабачалардын системасынан турган 2- сүрөттөгү моделден көрүүгө болот.

Массалары m_1 , m_2 жана баштапкы ылдамдыктары v_1 , v_2 болгон эки арабача берилсин. Аларга аракет эткен сырткы күчтөр барабар болсун. Эки арабача Δt убактысы ичинде бири- бири менен серпилгичтүү аракеттенишсин б.а. кагылышсын.



2-сүрөт.

Мугалим дагы бир жолу тажрыйбаны кайталап, байкоолордун, тажрыйбалардын натыйжаларын түшүндүрүү жөнүндөгү маселени коет. Балдардын буга тиешелүү туура тыянакты чыгаруусу үчүн таяныч суроолорду берип баштайт:

1) Арабачалар кыймылдап эмнеге ээ болду? – Импульска.
 2) Кагылышкандан кийин арабачалардын кыймылы эмне болду? - Карама-каршы тарапты көздөй кыймылдашат, алардын ылдамдыктары v_1^1 , v_2^1 болуп өзгөрөт.

3) Анда Δt убактысы ичинде телонун ылдамдыгы өзгөрсө.....

4) Импульсу да өзгөрөт

5) импульстун өзгөрүшүн

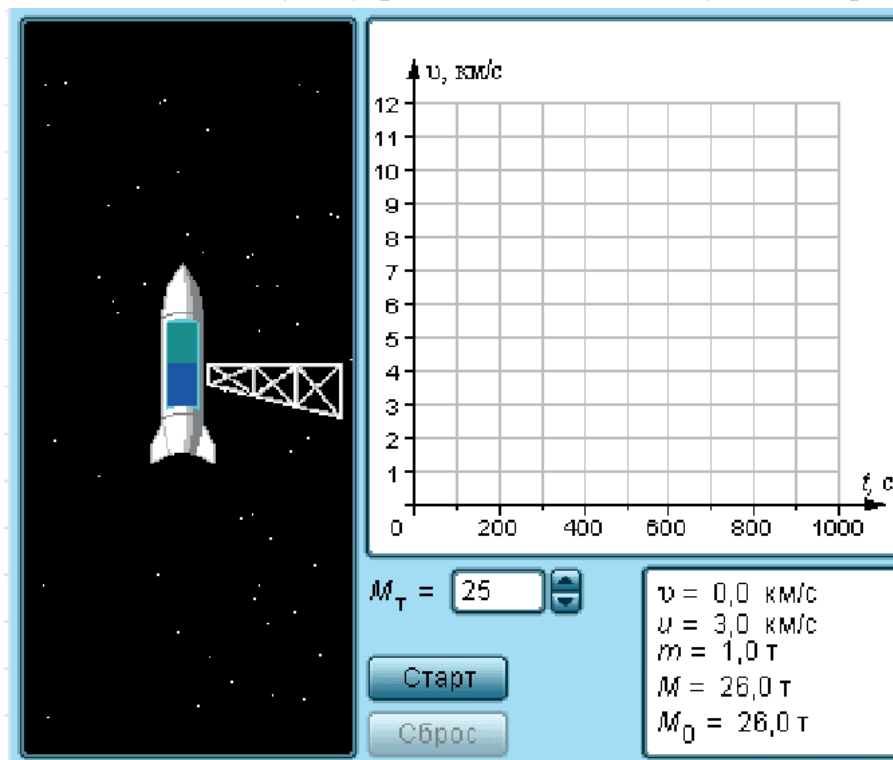
$$m_1 v_1 - m_1 v_1^1 = - (m_2 v_2 - m_2 v_2^1) \text{ же}$$

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1^1 + m_2 v_2^1 \quad (5) \text{ деп жазууга болот.}$$

Мындан, эки нерсенин **өз ара аракеттенишкенге чейинки импульстарынын суммасы, алардын өз ара аракеттенишкенден кийинки импульстарынын суммасына барабар болот** деген жыйынтык келип чыгат. Бул корутунду

импульстун сакталуу закону деп аталат.

Ракетанын учуусунда да импульстун сакталуу закону орун алат. Ракетанын цилиндринин ичиндеги отунду күйгүзгөндө пайда болгон газ, анын төмөнкү бөлүгүнөн чыга баштайт. Ал эми ракета карама-каршы багытты көздөй учат. Ракетадан чыккан газдын импульсу, ракета ээ болгон импульска барабар (3-сүрөт).



3-сүрөт.

Мына ушинтип, бул лекцияны төмөндөгүчө жыйынтыктоого болот: Импульс телонун механикалык кыймылынын чени. Туюк системанын импульсу дайыма турактуу сакталат.

Бышыктоо:

Мугалим өтүлгөн теманын негизгилерин кайрадан баса белгилейт. Темага жалпы жыйынтык берет да, окуучулардын өтүлгөн материалды кандай өздөштүргөндүгүн текшерүү максатында төмөнкү суроону узатат;

- *моделдеги арабачалар серпилгичсиз кагылышууга дуушар болсо, анда импульстун сакталуу законун кандайча жазууга болот?*

- Окуучулар өздөрү моделди иштетип көрүп туура жыйынтык чыгаруу үчүн мугалим көрсөткөндөргө, темада баса белгилеген моменттерге анализ жүргүзүп көрөт. Акырындап логикалык ой жүгүртүүнүн натыйжасында туура, так жыйынтыкты чыгарууга аракет кылышат. Бул аракет өз ара баарлашуу аркылуу бүт класска тарап, мугалимден дагы кошумча тапшырмаларды берүүсүн күтүү сезими пайда болот.

Педагогикалык практика көрсөткөндөй билим берүүдө колдонулган ар бир жаңы дидактикалык каражаттар окуу процессин уюштуруу, даярдоо иштеринде

өз жемишин берет. Мындай учурда окутуу каражаттары, усулдары, окутуунун уюштуруу формалары бири-бирин толуктап турат. Физикалык түшүнүктөрдү берүүнүн структуралык логикалык схемасын компьютердик модельдерди пайдаланып өздөштүрүү окуучулардын билим сапатынын жогору болушун камсыздап, сабакка болгон кызыгуусун арттырат.

Адабият:

1. **Орехов, В. П.** Методика преподавания физики [Текст] / В. П. Орехов. – М.: Просвещение, 1980.
2. **Эвенчик, Э. Е.** Орто мектепте физиканы окутуунун методикасы [Текст] / Э. Е. Эвенчик, С. Я. Шамаш. – Фрунзе: Мектеп, 1990.
3. **Разумовский, В. Г.** Основы методики преп. физики в средней школе [Текст] / В. Г. Разумовский, А. И. Бугаев. – М.: Просвещение, 1984.

УДК 53:531

Маматова Ү.А., Жороева М.К. – преп. ОшТУ

**ФИЗИКА САБАГЫНДА ПРОБЛЕМАЛЫК СИТУАЦИЯЛАРДЫ ПАЙДА
КЫЛУУ**

СОЗДАНИЕ ПРОБЛЕМНОЙ СИТУАЦИИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

THE CREATION OF THE PROBLEM SITUATION IN PHYSICS LESSONS

Макалада физика сабагында студенттердин таанып- билүү ишмердүүлүгүн жана чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү, алардын ойлоону иш аракеттерин активдештирүү, изденүүлөрүн стимулдаштыруу максатында проблемалык ситуацияларды түзүү жолдору каралган.

Түйүндүү сөздөр: физика, проблемалык ситуация, ой жүгүртүү.

В статье рассматриваются пути создания проблемных ситуаций на уроках физики в целях укрепления мировоззрения и творческих способностей студентов; активизация мышления и стимуляция их познавательных действий.

Ключевые слова: физика, проблемная ситуация, размышление.

The article discusses ways of creating problematic situations at lessons of physics in order to strengthen the vision and creative abilities of students; activation of thinking and cognitive stimulation of their actions.

Keywords: physics, problem situation, thinking.

Актуалдуулугу: Физиканы окутууда окуу процессин туура уюштуруу,

окутуунун түрдүү ыкмаларын жана заманбап техникалык каражаттарын колдонуу - келечектеги адистерге сапаттуу, жогорку илимий деңгээлде билим берүү азыркы кездеги талаптардын негизгиси болуп саналат. Окутуунун негизги ыкмаларынын бири болуп проблемалуу ситуацияларды пайда кылуу ыкмасы болуп саналат.

Физикалык түшүнүктү берүүдө проблемалык ситуацияларды пайда кылуу студенттерде байкоо жүргүзүүнү, анализдөөнү, гипотезаларды сунуштоону, чоңдуктардын ортосундагы байланышты билүүнү, өз алдынча тыянак чыгарууну калыптандырат.

Максаты: Проблемалуу окутуудагы негизги максат сабак мезгилинде студенттердин таанып-билүү аракеттерин жана чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү, алардын ойлонуу иш аракеттерин активдештирүү, изденүүлөрүн стимулдаштыруу болуп эсептелет. Окутуу процессинде студенттер өздөрүнө тааныш эмес жаңы проблемаларды чечүүгө алар ар кандай даражада жана түрдүү формада тартылат жана активдештирилет.

Албетте, мурда «проблемалык ситуация» деген термин анчалык кезикпесе да, алдыңкы окутуучулар өздөрүнүн сабактарында ушуга аналогиялуу методикалык ыкмаларды пайдаланып жүрүшкөнү белгилүү.

Сабак мезгилинде проблемалык ситуацияны пайда кылууда студент өзүнө тааныш эмес белгисиздиктин гранина, чегине жеткирилет. Бул абал аларда ушул белгисиз кубулушту үйрөнүүгө карата аракеттенүүнү табигый түрдө пайда кылат.

Адамдын аң сезими качан ал өз алдына койгон жаңы максатты ишке ашыруу үчүн мурдагы билимдер, ыкмалар ж.б. чаралар жетишсиз болуп калган учурларда гана активдештирилет. Мына ошондуктан, ушундай ситуациялар проблемалык ситуация деп аталат. Проблемалык ситуацияларды пайда кылуунун натыйжасында аракетке келген акыл-эстин иштешинин жана ой жүгүртүүлөрдүн жардамы менен физикалык кайсы бир кубулушту толук түшүндүрүүгө алып келет.

Ошентип, студенттерди өздөрү билбеген нерсени билип алууга кызыккан чекке кантип алып келүүгө мүмкүн?

Изилдөө ыкмалары: Эң биринчи ыкма – бул эврикалык аңгеме. Эврикалык аңгеме тиешелүү темаларга карата окутуучу тарабынан даярдалган атайын суроолордун системасы аркылуу пайда кылынат.

Окутуучу даярдаган суроолордун бул системасы студенттердин алдына белгилүү проблемаларды коет жана ошондой эле кандайдыр бир өлчөмдө аларды чечүүнүн туура жолуна багыт берет. Мына ушундай эврикалык аңгеме мезгилинде студенттердин акыл-оюнун активдүү иштөөсү башталат. Эврикалык аңгеме мезгилинде проблемалык ситуацияны түзүү ушуга негизделген.

Сабак мезгилинде окутуучу койгон суроолордун системасы студенттердин алдына кандайдыр бир кыйынчылыкты түзүшү тийиш. Анткени, пайда кылган кызыгуу сезими алдына коюлган суроону чечүүдө кезиккен ой жүгүртүү менен жаратылыштагы чындыктын ортосундагы карама-каршылыкты анализдөөгө,

аны аныктоого жана чечүүгө кандай ыкмаларды карап чыгуу зарыл экендигин билүүгө түрткү берет.

Студенттерге сунуш кылынуучу суроолордун системасынын мазмунун туура түзүү жана формулировкалоо зор мааниге ээ. Адегенде коюлган суроо студенттерди кызыктырып, дароо эле коюлган проблеманы чечүүнүн рационалдуу жана туура жолдорун табууга студенттердин умтулуусун пайда кылуусу зарыл. Албетте, ушул тааныш эмес кубулуштарды изилдөө мезгилинде айтылган жоболордун туура экендиги жөнүндө студенттерде ишеним калыптандырылышы тийиш.

Биз, төмөндө айрым темаларды өзүбүз сабак берген тайпаларга өтүү мезгилинде проблемалык ситуацияны пайда кылуунун кээ бир жолдорун көрсөтөлүк.

Бул темаларды өтүүдө негизинен мээге чабуул коюу ыкмасын пайдаланууга болот.

Сабактын темасы: «Бууланууну заттын молекулалык түзүлүшү жөнүндөгү окуунун негизинде түшүндүрүү [1].

Бул сабакта проблемалык ситуация төмөнкүдөй эврикалык аңгеменин негизинде түзүлөт.

- Суроо: эмне үчүн шамалдап турган суу кийим, кыш мезгилинде да тез кургайт?

Албетте студенттердин туура эмес жооптору ар түрдүү проблемалык ситуацияларды түзүүдө кандайдыр бир ылайыксыз көрүнсө да, ошол туура эмес жооптор пайдалуу болуп калат.

Туура эмес жооптор, аны ирээти менен талдап көрсөтүүнүн натыйжасында парадоксалдуу жыйынтыктарга алып келет. Ал эми парадоксалдуу жыйынтыктын өзү проблемалык ситуацияны пайда кылат. Студенттердин берген туура эмес жоопторунун негизинде түзүлгөн проблемалык ситуацияны пайда кылуунун мисалын келтирелик.

- Анткени, шамал сууну кийимден жулуп күбүйт.

- Бирок, кыштын күнү суукта суу тоңуп калат эмеспи, а шамал кантип аны күбүйт?

- Демек, суу буюм кышында суукта эле кургайт экен, эмне үчүн?

- Кышында суу тоңуп калып, муздун катмары шамалда сынат да майдаланып күбүлүп калат.

Мен эч качан илинүү турган кирдин алдынан күбүлүп түшкөн муздун сыныктарын көргөнүм жок. Мүмкүн силердин араңарда муну көргөнүңөр барбы?

- Жок. Узак убакыт турса, суу кийим шамалсыз мезгилдерде деле кургайт.

- Анда бул кубулушту кантип түшүндүрүүгө болот? муз майдаланып күбүлүп түшпөсө, көзгө көрүнбөсө?

- Суу же муз көзгө көрүнбөгөн бөлүкчөлөрдөн турушу тийиш – деп студент жооп берет.

- Туура. Мисалы, муз бууланат, ошондуктан жуулган кирлер да суукта кургайт. Бул көзгө көрүнбөгөн майда бөлүкчөлөр учуп кетет. Эми ушул кубулуштан, муз

кандай бөлүкчөлөрдөн турарын ойлоштуруп көргүлө – деп окутуучу студенттерге суроо берет. Мындай жыйынтыкты студенттер оңой эле чыгарышат.

Ушул эле тема боюнча проблемалык ситуацияны пайда кылуучу эврикалык аңгемени төмөнкүдөй суроолордун жардамы менен жүргүзүүгө мүмкүн.

Жамгырдан кийин пайда болгон көлчүктөр жайкы ысыкта да жана күздө суук түшүп калганда да кургап калышат. Бирок жайында алар тезирээк кургайт. Эмне үчүн? [2]

Сабактын темасы: «Инерция».

Бул сабакта проблемалык ситуацияны төмөнкүдөй эврикалык суроолордун жардамы менен пайда кылууга болот.

Нерсе убакыттын белгилүү бир моментинде кандайдыр бир ылдамдыкка ээ. Эгерде, ага башка нерселер аракет жасабаса, ал токтой алабы?

Эмне үчүн бурулуштарда автомобиль өзүнүн ылдамдыгын азайтат?

Жүктөлгөн же жүгү жок машинанын кайсынысынын тормоздук жолу узунураак?

Мына ушул суроолорду коюу менен ушул тема боюнча жаңы материалды өтүү башталат.

Тема: «Атмосфералык басым». 1. Кадимки эле жарым литрдик бутылка алынат. Ага ысык суу куюп оозу жука резина пленкасы менен кере тартып байланат же резина упчу кийгизилет; бир канча убакыт өткөндөн кийин резина пленканын бутылканын ичин көздөй ийилип калгандыгы байкалат. Эмне үчүн? [3]

«Эмне үчүн» деген суроого окуучулар төмөнкүдөй туура эмес жооп беришкенин практика көрсөтөт.

- Суу муздаганда кысылат, ошондуктан пленка бутылканын ичин көздөй тартылат.

- Бирок, сууну муздатпай эле пленкага сырттан басым жасасак, анда да пленка ичин көздөй тартылабы? – деп суроо коёт окутуучу.

- Ооба.

- Эгерде андай болсо, анда тажрыйбада байкалган кубулушту сырттан кандайдыр басым күчү аракет этип жатат деп ойлоого мүмкүнбү?

Студенттер окутуучунун бул суроосуна адатта дароо жооп бере алышпай такалып калышат. Анда окутуучу кошумча дагы төмөнкүдөй суроону коет.

- Кадимки шартта пленкага сырттан аракет этип жаткан күч барбы?

- Бар. Атмосфералык басым – деп жооп беришет студенттер. Атмосфералык басым деген түшүнүк менен студенттер толук тааныш болбогондуктан, койгон суроого окутуучу өзү жооп бериши да ыктымал.

Мына ушундан, атмосфералык басым пленкага аракет эте тургандыгын аныктагандан кийин пленка кандай учурда бутылканын ичин көздөй ийилиши мүмкүндүгүн аныктоо керек жана ушул максатта төмөнкү берилет:

- Бутылканын ичиндеги басым менен атмосфералык басымдын кайсынысы

чоң болгон учурда пленка ичин көздөй ийилет?

Бул суроого студенттер токтолбой эле: сырттагы атмосфералык басым көп болгондо – деп жооп беришет. Бирок, бул жерде окутуучу тажрыйбанын максаты атмосфералык басымдын бар экендигин көрсөтмөлүү далилдөө менен эмне үчүн бутылка менен пленканын арасындагы боштукта басымдын азайып кетишин түшүндүрүүсү зарыл.

Б.а. ысык суу муздаганда, пленка менен бутылкадагы суунун ортосундагы мейкиндикте суунун буулары конденсацияланат жана ошондой эле суу муздаганда тарый тургандыгынын натыйжасында бутылканын ичиндеги басымдын азайгандыгы көрсөтүлөт [4]. Суу муздаганда, биринчиден, суунун буулары конденсацияланып, суунун бетине конот да бирдик көлөмдөгү молекулалардын саны азаят, экинчиден, ал кичирейип, пленка менен бутылканын ичиндеги суунун бетинин ортосундагы мейкиндик чоңоёт б.а. молекулалар соккулоочу аянт көбөйөт.

Мына ушул эки себептин натыйжасында убакыт бирдигинде бирдик бетке аракет эткен согуулардын саны, демек, бутылканын ичиндеги басым азаят. Ал эми сырттагы атмосфералык басым турактуу бойдон эле калат. Ошондуктан, пленка бутылканын ичин көздөй ийилет.

Жогоруда көрсөтүлгөн тажрыйбалардан кийин студенттер «Эмне үчүн?» деген суроого окутуучунун жардамы менен жетектөөсү менен жооп беришет. Студенттер туура эмес жооп берген учурларда окутуучу кошумча суроолорду берип, проблемалык ситуацияларды түзөт.

Ошентип, эксперименттердин системасын жана ал экспериментте байкалган кубулушту демонстрациялоонун алдында түшүндүрбөй көрсөтүүнүн жана аларды ой жүгүртүүлөрдүн негизинде түшүндүрүүсүн студенттерден талап кылуу аркылуу проблемалык ситуацияларды пайда кылуу мүмкүн экендигин көрдүк.

Адабият:

1. **Буховцев, Б. Б.** Физика – 10 [Текст] / Б. Б. Буховцев. – М.: Просвещение, 1982. – 260 с.
2. **Койчуманов, М.** Физика-10[Текст] / М. Койчуманов. – Бишкек, Инсанат, 2008. – 250 с.
3. **Савельев, И. В.** Курс общей физики [Текст] / И. В. Савельев. – М.: Наука, 1989. – 350 с.
4. **Трофимов, Т. И.** Курс физики [Текст] / Т. И. Трофимов. – М.: Высшая школа, 1989. – 400 с.

ФЕНОЛОГИЯНЫН ЭЛ ЧАРБАСЫНА ТААСИРИ**ВЛИЯНИЕ ФЕНОЛОГИИ НА ХОЗЯЙСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ****THE IMPACT ON THE PHYSIOLOGY OF THE ECONOMIC ACTIVITY**

Ар кайсы багытта фенологияны колдонуу жана табият таануу системасында фенологиянын орду көрсөтүлгөн. Адамдын чарба ишинде фенологиянын прикладдык мааниси каралган. Айрыкча, сезонго тиешелүү иштерди жүргүзүүдө оптималдуу убакытты аныктоодо каралат. Фенологиянын тарыхынын калыптанышы, структурасы, фенологиялык тармактын иши, илимий иштердин азыркы абалы жана өнүгүү перспективалары сунушталган.

Негизги сөздөр: мал чарбасы, тармактардын календары, фенологиялык карта, токойчулук, мезгил, балык улоо, сезон, айыл-чарба, фенологиялык торчо, прикладдык фенология, теориялык фенология, фенокубулуштар.

Место фенологии в системе естествознания и использование в разных направлениях фенологии. Рассмотрено значение прикладной фенологии в хозяйстве человека. Особенно для определения оптимального времени сезонных работ. Предложены история развития фенологии, структура, работа фенологических отраслей, современное состояние научных работ и перспективные работы.

Ключевые слова: животноводство, календарь отраслей, фенологическая карта, лесоводство, сезон, рыболовство, время, сельское хозяйство, фенологическая сеть, прикладная фенология, теоретическая фенология, феноявления.

Place of phonological in the system natural science and the use in various directions of phenology. Considered value of applied phonological in the economy of man. Especially for determination of optimal time of seasonal works. History of development of phonological, structure, work of phonological industries, modern state of the advanced studies and perspective works, offer.

Keywords: stock-raising, calendar of industries, phonological map, forestry, season, fishing, time, agriculture, phonological network, applied phonological, theoretical phonological.

Адамдын жашоосу сезондуу жаратылыш кубулуштарына көз каранды болгондуктан, алар жашоо жөнүндөгү өнүгүүлөрдү байкагандыктан фенология илими байыркы мезгилде пайда болгон. Россияда XIX к. орто ченинде жаратылыштагы мезгилдик өзгөрүүлөргө байкоо жүргүзүүлөрдөн фенологиялык, ал эми жаратылыштагы сезондуу ритмика жөнүндөгү окуу «Фенология» деп

аталып калды.

Заманбап табият-таануу системасында фенологиянын орду. Фенология - систематикалык илим. Ал Жердин биосфералык оболочкасындагы аба-ырайынын сезондуу өзгөрүү закон ченемдүүлүктөрүн, ар кандай географиялык зоналардагы геосистема, жаратылыш комплексиндеги биоритм жана кеңири географиялык мейкиндиктеги жандуу жана жансыз объектилердин көп тараптуу сезондуу өзгөрүүлөрүн жана бири-бири менен байланышын үйрөтөт.

Бул илим географиянын метрология, гидрология, климатология, ландшафт таануу тармактары менен тыгыз байланышта.

Фенологиялык байкоолор бир убакта ар кайсы региондо жүргүзүлгөндүктөн, изилдөөдө салыштырмалуу аспект негизги ролдордун бирин ээлеп, географиялык мейкиндиктеги байкоодогу объект өсүмдүктөр жана жаныбарлар болгондуктан геоботаника жана зоогеография менен да байланышта.

Бирдей географиялык чөйрөдө, окшош шарттарда биргелешип жашаган организмдердин жашоо чөйрөсүндөгү сезондуу өзгөрүүлөр синхрондуу жүрүп, чөйрөдөгү климаттык жана ар кандай факторлорго дуушар болот. Ошондуктан, фенологияны экологиянын тармагы катары жана географиялык ландшафтагы сезондуу ритмикалык илим (ландшафтык фенология) катары санаса болот.

Фенология биология жана география илимдеринин ортосунда өнүгүп келген. Биология илиминде ал организмдердин сезондуу өнүгүү закон ченемдүүлүктөрүн изилдесе, географияда ошол эле закон ченемдүүлүктүн чөйрөдөгү абиотикалык шарттар менен байланышы жана байкоодо турган объектилердин географиялык абалын изилдейт.

Бүгүнкү күндө фенологияны жалпы жана жеке, илимий (теориялык) жана прикладдык (практикалык) деп ажыратышат. Жалпы фенология жаратылыш комплексинин сезондуу өрчүшүндөгү мейкиндик-убакыт закон ченемдүүлүктөрүн үйрөтөт, б.а. географиялык зонанын жаратылыш системасындагы кайсы жерде, качан жана объектинин өнүгүшүндөгү ар кандай фазалар дайыма бирдей убакытта жүрөбү деген суроолорго жооп издейт. Территориянын комплекстүү физикалык-географиялык мүнөздөмөсүн иштеп чыгууда ал информацияларды топтоо менен географиялык фенология катары саналат.

Жалпы фенология илими дисциплина, ал теориялык суроолорду гана эмес, фенологиялык усулдарды да иштеп чыгат. Жеке фенология экологиялык изилдөөнүн жазуу жана эксперименталдык багыттарына салымын кошот. Анткени, объектинин экологиялык мүнөздөмөсү дайыма жашоо убактысынын сезондуу мөөнөтү же кайсыл бир курт-кумурсканын же өсүмдүктүн өнүгүү фазасы жөнүндө маалыматты өзүнө камтыйт. Бул табигый чөйрөдө жашаган же эксперименталдык шарттагы ар кандай тирүү объектилерге тиешелүү. Чоң урбанизацияланган аймактардан чогултулган маалыматтар-жеке фенология.

Теориялык фенология жаратылыш комплексинин ар кандай деңгээлде сезондуу

өнүгүү закон ченемүүлүктөрүн үйрөнүү менен жалпы жана жеке фенологияга таянат. Планетадагы биосферанын бардык биоритмикасын үйрөнүү планетардык деңгээлде жүрөт. Континенттин ичинде жана физикалык географиялык алкакта фенологиялык изилдөө континенталдык деңгээл болуп саналат. Географиялык профинциянын аймагы жана физико-географиялык областтын ичинде – регионалдык, ал эми ландшафттык топтун фенологиялык өзгөчөлүгүн үйрөнүү-топологиялык деңгээл деп аталат.

Фенологиянын теориялык изилдөөсү фенологиялык прогнодонуу, феноиндикациялык фенологияны жана методологиянын суроолорун камтыйт. Прикладдык фенологиянын максаты эл чарабасында фенологиялык маалыматтарды практикада колдонуу. Бул багыт бүгүнкү күндө приоритеттүү болуп жаткандыктан, ал жөнүндө кеңири токтолсок болот.

Адам баласынын чарба иши жаратылышты пайдалануунун бардык формалары менен тыгыз байланышта болгондуктан чарба иштерди өз мөөнөтүндө туура жүргүзүү талап кылынат. Жергиликтүү аба-ырайынын шартында климаттын кескин термелүүсүнүн өзгөрүү шартында бул актуалдуулугун жогорулатат.

Конкреттүү аймакта сезондуу процесстердин жүрүшүн жыл сайын байкоо жаратылыш процессиндеги өзгөрүү тенденциясын көрүүгө, сезонго байланыштуу жумуштарды оптималдуу мөөнөткө пландоону сунуш кылат.

Тажрыйбалуу дыйкан календардык датага, жаздын эрте же кеч келишине эмес, жаратылыштын сезондуу абалына карап ориентир жасайт.

Адамдын практикалык ишмердүүлүгүндө фенологиянын орду.

Сезондукубулуштардын жүрүшү жөнүндөгү билимге таянып жана жергиликтүү айыл-чарба маданий өсүмдүктөрүнүн сезондуу өнүгүү өзгөчөлүктөрүн билүү менен оптималдуу мөөнөт ичинде керектүү биотехникалык иш чаралар (туура жер иштетүү, өсүмдүктү эгүү, өстөрүү) менен жогоруу түшүм алууга жетишсе болот.

Фенологиялык билимдин негизинде маданий жана жапайы өсүмдүктөрдүн үстүнөн гана иш жүргүзбөстөн дыйканчылыкта, багбанчылыкта зыянкеч курт-кумурскалардын үстүнөн фенологиялык билимдин негизинде күрөшү керек. Токой эгүү ишинде байкоолордун негизинде керектүү өсүмдүктүн түрүнүн конкреттүү жердеги түшүм берип баштаганын аныктоо менен урук топтоочу оптималдуу мөөнөтүн аныктоого болот. Токойчулукта фенологиялык изилдөөлөрдүн негизинде агротехникалык иш чараларды урук, көчөт эгүү, өсүмдүктөрдүн зыянкечтери жана оорулары менен күрөшүү пландаштырылат.

Өсүмдүктөрдүн өнүгүү фазаларынын өзгөчөлөктөрүн билүү менен экономдуу жана эффективдүү түрдө отоо чыптырдын арылтуу, топуракты жумшартуу, сугаруу, жер семирткичтер менен азыктандыруу, тамырчаларды жана кронаны кесүү иштерин жүргүзсө болот. Мындай аналогиялык иштерди бактарда, парктарда да жүргүзсө эффективдүүлүгүн берет. Фенологиялык информациялар токойчулукта

дарактарды кыюу мөөнөтүн билүү менен өрттөн сактоо, курулушка иштетүү, ар кандай токойду коргоо иштеринде пайдаланылат.

Жашылдандыруу практикасында фенологиялык материалдардын негизинде ар кайсы мөөнөттө гүлдөөчү декоративдик өсүмдүктөрдүн ассортименти тандалып, аны ирети менен олтургузушат. Мындай көрүнүш ийне жалбырактуу дарактарды олтургузганда, алардын декоративдүүлүгү жана көлөкөдө өсүүсү да эске алынып, сезондуу ландшафттык дизайн түзүлөт. Түрдүү парктын тибин уюштурууда жашылдануу мөөнөтүнүн башталышын, күздө кооздук беришин жана саргайган жалбырактарынын түшүү фазасын аныкташат.

Мал чарбачылыгында жайлоолордогу жайытты пайдаланууда чөптөрдүн сезондуу өсүүсүн аныктоо менен кышкы, жазгы, жайкы жайыт жана чөп оруу, жем даярдоо деп бөлүшөт.

Аңчылык кылууда жаныбарлардын сезондуу миграция, аргындашкан жергиликтүү мөөнөттөрү жөнүндө маалыматты билүү менен алардын нормалдуу санын сактоо жана аңчылык кылууга болот. Дарактардын жана бадалдардын мөмө, урук берүүчү мезгилин билүү менен ал мөмө же урук менен азыктанган жаныбарлардын ошол жерге миграцияланган мөөнөтүнө карап санынын термелүүсүн айтууга болот.

Балык улоодо көлмөнүн сезондуу абалына, балыктардын миграцияланышына карап жүрөт. Жибекпилласынын өнүгүү жолун билбей, жибекчиликти рационалдуу жүргүзүүгө болбойт. Бал берүүчү өсүмдүктөрдүн фенологиясын билбей, аары чарбасын өнүктүрө албайт. Жаратылыштын сезондуу абалына карай чогултуу, мөмөлөрдү жыйноо, жаңгак, дары, техникалык өсүмдүктөрдү жыйноо иштери жүргүзүлөт. Жергиликтүү фенологиялык мөөнөткө карап адамга жаныбарлар аркылуу жугуштуу оорулардан коргоо иштери жүргүзүлөт. Мисалы чиркей, кене ж.б. Көпчүлүгү белгилүү бир мөөнөттө гана коркунучтуу ошондуктан, алардан алсыз мезгилинде күрөшүү туура болот. Мисалы: кан соргуч чиркейден личинка мезгилинде.

Жергиликтүү аймактагы аллергия – өсүмдүктөрдүн өрчүү мөөнөтүн билүү менен аллергия оорусунун таркалышынан ийгиликтүү күрөшүүгө болот.

Сейрек кездешүүчү өсүмдүк жана жаныбарларды сактап калуу үчүн алардын конкреттүү жердеги жашаган абалын, ар кайсы стадияда жашоо жөндөмдүүлүгүнүн начарлашын, антропогендик таасирге сезгичтигин, фенологиялык байкоолор туура аныктоого жардам берет. Мындай байкоолордун негизинде корголуучу өсүмдүк жана жаныбарларга коргоого муктаж сезондуу мезгилде өзгөчө коргоо иштери жүргүзүлөт. Өсүмдүктөргө мындай сезондуу мезгил гүлдөгөн же мөмөнүн, уруктун жетилген мезгили. Курт- кумурскаларда мисалы көпөлөктөрдө – особтордун жетилген фазасы.

Тематикалык багытта маалыматтарга таянып, фенологиялык картанын түзүлүшү жогоруудагы иш чараларга жардам бере алат. Көп жылдык

байкоолордон сезондуу кубулуштардын башталуу мөөнөттөрүнүн божомолуна карап, жергиликтүү жаратылыштын календары түзүлөт.

Аба-ырайын аныктоо боюнча элдик белгилер.

1. Эрте менен аарылар уюгунан талаага учпай ызылдап турса, демек күн бүркө болот. Эрте менен уюгунан учуп чыгып кетсе-күн ачык болот.

2. Кумурскалар күн бүркөлөргө жакын уясына бекинишет.

3. Мал чөптү шашып жеп жатса-жамгыр жаашы күтүлөт.

4. Жамгырдан алдын чабалекейлер жерге жакын учушат, курт- кумурска издешет, өзүнө ным тартуучулугу күчөп, өздөрүн оор сезип калат.

5. Балыктар суунун бетинен майда чиркейлерди тутушу-жамгырдын келишин түшүндүрөт.

6. Жаркыраак коңуз түндөсү жарыкты жакшы чыгарышы аба – ырайынын ачык болушу.

7. Тезекчи коңуздардын жерге жакын учушу-ачык күндүн белгиси. Алар басымдын төмөндөшүн жакшы сезишет, ошондуктан абанын бузулушуна чейин бекинишет.

8. Жөргөмүш ачык аба – ырайында желесин жакшы токуйт. Эгер жөргөмүш кыймылсыз, ордунда эле олтурса демек аба-ырайынын бузулушун күтүүгө болот.

9. Жамгыр жаап жатканда тооктор жамгырдан бекинип турса- жамгыр тез эле токтойт. Эгерде жамгыр учурунда да тооктор талаада басып жүрсө жамгыр көпкө созулат.

10. Эгерде адамдын көзүнүн айланасында майда чиркейлер айланып учуп жүрсө, аба-ырайынын ачылышы күтүлөт.

11. Жоогазын гүлү эрте менен ачылбаса, жаан жаайт, же күн бүркөө болот.

12. Жамгырдан алдын гүлдөрдүн жыты буркурап жыттанат.

13. Каакымдын гүлү, беденин жалбырагы кеч киргенде жабылат.

14. 26-декабрь күнү аба-ырайы кандай болсо, чилде ичи ошондой аба-ырайын күтүүгө болот.

15. 29-январь күнү кандай аба-ырайы болсо, саратан ошонун тескериси болот.

Фенологиянын перспективдүү планы.

Фенологиялык билимди традициялык тематикада жана жаңы илимий деңгээлде изилдөөнү күчөтүү. Фенологиялык маалыматтар, календарлар (1965-жылдан баштап) түзүлө баштаган, бирок климаттын өзгөрүү шартында аны жаңылап «Кыргызстандагы жаратылыш зоналарга фенологиялык мүнөздөмө», «Кыргызстандын жаратылыш кубулуштарынын сезондуу календары» деген темада календарь түзсө, Кыргызстан үчүн актуалдуу болмок.

Жаратылышты экономикалык райондоштурууда жана сезонго байланыштуу пландаштырган иштерди чечүүдө жаратылыштын сезондуу өнүгүү мөөнөтүнүн өзгөрүшүнүн учетун билүү, анын натыйжасында эл чарба маселелерин чечүүдө

материалдык чыгымдарды азайтууга алып келет.

Адабият:

1. **Федотов, В. Г.** Основы фенологии [Текст]: Ч. 1. Теоретический курс / В. Г. Федотов – СПб.: ЛЭТИ, 2002. – 39 с.
2. **Федотов, В. Г.** Основы фенологии [Текст]: Ч. 2. Практическая фенология / В. Г. Федотов. – СПб.: ЛЭТИ, 2002. – 35 с.
3. **Шульц, Г. Э.** Общая фенология [Текст] / Г. Э. Шульц – Л.: Наука, 1981. – 188 с.
4. **Бутаков, А. С.** Связь зимних и весенних атмосферных процессов с весенним развитием растительности в европейской части Советского Союза [Текст] / А. С. Бутаков // Вестник ЧГУ. – Челябинск, 1945. - № 6. – С. 351-368.
5. **Варфоломеева, Е. А.** Болезни и вредители комнатных растений [Текст] / Е. А. Варфоломеева. – СПб.: Нева, 2003. – 127 с.

УДК 551.482.214.(575.2)(043.3)

Камилова Л.Т. – к.г.н., КУУ

**ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
КЫРГЫЗСТАНА**

**КЫРГЫЗСТАНДЫН СУУ РЕСУРСТАРЫН ЧАРБАДА КОЛДОНУУ
ЖАНА АНЫ КОРГОО**

**ECONOMIC VALUE AND GUARD OF WATER RESOURCES OF
KYRGYZSTAN**

Бул макалада Кыргызстандагы суу ресурстарынын республика боюнча бөлүштүрүлүшү, алардын эл чарбада колдонулушу, керектелиши, суунун булганышы, тазалоону жакшыртуу каралган. Бул чараларды колдонуу менен агын сууларга, көлмөлөргө тапталып жаткан тапшандылардан арылуу жолдору берилип, ошол эле убакта радикалдуу түрдө суу балансын сактоо менен сапаттуу таза сууга жетишүүгө, айлана чөйрөнү коргоого болот.

Негизги сөздөр: сууну керектөө, үй-тиричиликтеги жана өнөр жайдан чыккан саркынды суулар, эрибеген заттар, дарыя нугун жөнгө салуу, тазалоо усулдары, айыл чарба өсүмдүктөрү, мал чарбасы, сууну үнөмдүү колдонуу.

В данной рассматривается распределения водных ресурсов по республике, использование их в хозяйстве, загрязнения сточных вод, улучшение очистки вод для употребления населения. При осуществлении мер, по прекращению сброса сточных вод в реки и водоемы увеличиваются безвозвратные потери. Но в то же время, прекращение сброса сточных вод, позволит радикально решить водохозяйственный баланс при сохранении высокого качества вод.

Ключевые слова: водопользования, бытовые и промышленные отходы,

нерастворимые вещества, регулирование речного стока, методы очистки, сельскохозяйственные растения, животноводство, рациональное использование водных ресурсов.

Of allocation of water resources on a republic, use of them in an economy, contaminations of effluents, improvement of cleaning of waters for the use of population. During realization of measures, on stopping of upcast of effluents irretrievable losses increase in the rivers and reservoirs. But at the same time, stopping of upcast of effluents, will allow radically to decide aquicultural balance at maintenance of high quality of waters.

Keywords: water, household and industrial waste, insoluble substances, regulation of river flow, cleaning methods, agricultural crops, livestock, water resources management.

Развитие экономики Кыргызской Республики неразрывно связано с рациональным использованием природных богатств, среди которых одним из важнейших мест занимает использование водных ресурсов речного стока. Ставится задача более рационального использования водных ресурсов и вместе с тем, особо подчеркивается необходимость усилить охрану водных источников, беречь их от истощения, необходимость увеличения повторного использования вод, разработки и внедрения на предприятиях бессточных систем водопользования. С этой позиции необходимо отметить неразрывную связь между использованием и охраной водных ресурсов. И поэтому весь комплекс водохозяйственных мероприятий будет правильно организованы лишь в том случае, если охрана водных ресурсов будет осуществляться в процессе их использования. Это значит, что сам процесс использования должен предусматривать охрану водных ресурсов. Только при таких условиях, можно свести к минимуму качественное истощение водных ресурсов.

В настоящее время загрязнение рек и водоемов в республике усиливается, особенно это относится к областям рассеивания стока, так как здесь в основном расположены города, населенные пункты, промышленные предприятия, орошаемые сельскохозяйственные угодья.

Области формирования стока в настоящее время практически не подвержены, каким-либо загрязнениям. Атмосферное загрязнение многолетних снегов и ледников происходит лишь в районах с развитой горнодобывающей промышленностью.

В связи с интенсификацией сельскохозяйственного производства расходуется с большим забором воды, на нужды промышленности и коммунально-бытового хозяйства, а также освоением высокогорных районов с созданием там горной промышленности, вопросы рационального использования и охраны водных ресурсов в условиях Кыргызстана приобретают особую важность.

По данным А.И. Ильина в бассейне Ферганской котловины насчитываются 6029 рек длиной 1 км, из них 2808 принадлежат системе Алайского хребта, 1360 Ферганского, а остальные 1861 Чаткальскому, Туркестанскому хребтам.

В Ошской области имеются 430 малых рек с суммарной протяженностью 3203 млн. км. Следует отметить что реки, протекающие через населенные пункты и города зачастую загрязняются бытовыми и промышленными отходами, в данном случае реки Ак-Буура, Куршаб, Араван-Сай, Исфайрам-Сай, Сох.

Основной источник загрязнения - сточные воды. Сточные воды, сброшенные в реки в процессе их использования в промышленности в сельском хозяйстве и животноводстве являются главной причиной качественного истощения ресурсов речного стока. Даже хорошо очищенные сточные воды сохраняют от 5 до 20% не очищенных остатков. Требуется большое количество воды для обезвреживания этих остатков. Так, например, по данным М.И. Львовича (1974 г) для разбавления 1 м³ неочищенных сточных вод, необходимо до 20-30 м³ природных чистых вод. Например, в реку Исфайрам – Сай сбрасывают сточные воды Чаувайской металлургический завод и поэтому здесь отмечается повышенное содержание азота аммонийного. В реку Ак-Буура сбрасывают сточные воды: Ошский комбинат безалкогольных напитков (забор 88.90 тыс.м³/г сброс 63.30 тыс.м³/г.), туда же сбрасывают сточные воды и автотранспортные предприятия, центральный рынок. В этих реках в период полива сельскохозяйственных культур, когда большая часть воды используется на полив, значительно сокращается расход воды и в это время установлены повышенные концентрации азота аммонийного, нитратного, сульфатов меди и нефтепродуктов. На этих предприятиях, конечно, есть очистные сооружения, но они либо уже износились, стали совсем негодными и старыми, или вообще не работают.

Первым видом использования водных ресурсов в условиях Кыргызстана являются водоснабжение населения, сельского хозяйства и промышленности. На нужды населения городов и поселков городского типа в настоящее время расходуется по Ошской области 100 млн.м³ воды, около 25% которой теряется безвозвратно. Причем коммунальные водопроводы построены во всех городах и поселках городского типа. А также вода используется в сельских населенных пунктах. Основной потребитель пресной воды – сельское хозяйство. К сожалению, данных о водохозяйственной деятельности в статистике подобных сведений не содержится. В сельской местности проживает более 61% населения, за день каждый человек использует около 50 литров воды. Для производства 1 т. сухой растительной массы в различных условиях тепла и влагообеспеченности только на транспирацию необходимо от 150-200 до 800-1000 м³ воды. Кроме того, для сельской местности велик расход на нужды животноводства. По данным Бородавченко И.И. (1983 г.) только на удовлетворение физиологических потребностей скоту необходимо 9.6 млн.м³ воды. Безвозвратный расход воды в

животноводстве может быть оценен в 12% от водопотребления.

Главным потребителем водных ресурсов является орошаемое земледелие Ноокатского, Карасуйского, Араванского районов - это крупные сельскохозяйственные регионы. Орошаемое земледелие отличается наибольшей водоемкостью. В год на 1 гектар орошаемых земель в среднем проводится 4-6 поливов. Много воды теряется при транспортировке, причем они очень значительны. Больше всего загрязнение вод идет от орошения. Сбрасываемые воды в результате орошения содержат различного рода нерастворимые вещества, главным образом ядохимикаты, применяемые в сельском хозяйстве.

Одной из отраслей, использующих ресурсы речного стока без изъятия воды из источников, является главным образом, гидроэнергетика. Сочетание богатых водных ресурсов с условиями горного рельефа, дает возможность создавать водохранилища, которые дают дешевую электроэнергию.

Регулирование речного стока с помощью водохранилищ, является одним из наиболее распространенных способов. Поэтому необходимо применять меры, для охраны водных ресурсов от качественного истощения, для прекращения в конечном итоге сброса сточных вод в реки и водоемы. Идея о предотвращении качественного истощения ресурсов речного стока от сточных вод была предложена М.И. Львовичем (1982), а по Кыргызстану эту идею применил А.А. Эргешов (1992). Суть ее заключается в выделении хозяйственного звена круговорота воды, в процессе которого происходит использование водных ресурсов от естественного круговорота воды.

Распространены биологические методы очистки, однако недостаточно полно решает этот вопрос – часть загрязнения в виде органических и неорганических элементов азота, фосфора, калия, хлора и других, попадают со сточными водами в реки и водоемы, а также в реки болезнетворных бактерий.

Необходимо, чтобы хозяйственно-бытовые и промышленные сточные воды после их соответствующей обработки, использовались для орошения кормовых и технических культур. Дело в том, что наиболее быстрое и полное обезвреживание сточных вод, интенсивно происходит в почве, нежели в водной среде, одновременно содержащие в воде, органические вещества служат удобрением в сельском хозяйстве, они в растворенном виде наиболее полно используются растениями. В результате, в почву возвращаются те элементы, которые были из нее извлечены урожаем.

Аналогичным же образом, должны использоваться сточные воды животноводства. Необходимо, повсеместно запретить сброс сточных вод после уборки сарая в открытые водоемы, предусмотреть их повторное использование после механической очистки через решетки, фильтры и отведения их на сельскохозяйственные поля.

Следует отметить, что при осуществлении мер, по прекращению сброса

сточных вод в реки и водоемы увеличиваются безвозвратные потери. Но в то же время, прекращение сброса сточных вод, позволит радикально решить водохозяйственный баланс при сохранении высокого качества вод и окружающей среды в целом. Переход к реализации принципа прекращения сброса сточных вод в реки и водоемы, должен осуществляться постепенно переходя в конечном счете на обратное водоснабжение.

Наконец необходимо всемерно вести борьбу с потерями воды, особенно в орошаемом земледелии. В связи этим надо отметить недостаточно бережное и экономное отношение людей к использованию водных ресурсов. Происходит все из-за того, что большинство постоянных каналов приложено в земляном русле, относительно слабая техническая оснащенность оросительных систем, отсутствие искусственной противофильтрационной основы на большинство каналов способствует не эффективному использованию водных ресурсов которое приводит к потере воды. В охране водных ресурсов должна стать борьба с причинами загрязнения, а не преобладающая борьба с последствиями использования водных ресурсов. Решающее направления в этой борьбе постепенное прекращения сброса сточных вод в реки и водоемы, и всемерная изоляция хозяйственного звена круговорота воды от естественного.

Литература

- 1. Камилова, Л. Т.** Экономические аспекты геоэкологии северного склона Алайского хребта [Текст] / Л. Т. Камилова. – Бишкек, 2003. – С. 170-173.
- 2. Джайчиев, Д.** Земельно-водные ресурсы Киргизии, пути рационального их использования и охрана [Текст] / Д. Джайчиев. – Фрунзе: Кыргызстан, 1977. – 116 с.
- 3. Аламанов, С. К.** Некоторые проблемы создания и комплексного использования водохранилищ Киргизии [Текст]. Проблемы геоэкологии и природопользования горных территорий / С. К. Аламанов, М. А. Музакеев, А. А. Эргешов, Т. М. Чодураев. – Фрунзе, 1990. – С. 119-120.
- 4. Аматава, Н. С.** Минерально-сырьевая база ископаемых углей юга Кыргызстана, проблемы их освоения и использования / Н. С. Аматава, У. Джолдошев, С. Аматов. – Ош: ОшТУ, 1998. – 132 с.
- 5. Маматканов, Д. М.** Проблемы изучения и комплексного использования водных ресурсов Киргизии [Текст]. Географические проблемы в Киргизии / [Маматканов Д.М., Музакеев М.А., Эргешов А.А. и др.]. – Фрунзе: Кыргызстан, 1980. – С. 46-53.
- 6. Осмонов, А. О.** Агын суулардын гидрологиясы [Текст] / А. О. Осмонов. – Бишкек: КГНУ, 1993. – 118 с.
- 7. Тажибаев, А. Т.** Экология южного Кыргызстана [Текст] / А. Т. Тажибаев, С. Абылов. – Ош: ОшГУ, – 1992.
- 8. Трахтенберг, И. М.** Вредные химические вещества [Текст] / И. М. Трахтенберг, М. Н. Коршун. – Л.: Химия, 1988. – 171 с.

ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ МЕТОДОМ НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ

ЭҢ КИЧИНЕКЕЙ КВАДРАТТАРДЫН УСУЛУНУН ЖАРДАМЫНДА ЛАБОРАТОРИЯЛЫК ӨЛЧӨМДӨРДҮ ИШТЕП ЧЫГАРУУ

THE PROCESSING OF LABORATORY MEASUREMENTS THROUGH THE LEAST SQUARE METHOD

В статье рассмотрен метод наименьших квадратов; приведены примеры обработки экспериментальных данных наиболее часто встречающихся в процессе физического практикума, а также показаны некоторые приемы построения графиков лабораторных измерений.

Ключевые слова: метод наименьших квадратов, функция, график, кривая.

Макалада эң кичинекей квадраттардын усулу каралган; физикалык практикумдун процессинде эң көп кездешүүчү эксперименталдык өлчөмдөрүн иштеп чыгуунун мисалдары келтерилген жана лабораториялык өлчөөлөрдүн графиктерин тургузуунун бир нече ыкмалары көрсөтүлгөн.

Негизги сөздөр: эң кичине квадраттар усулу, функция, график, ийри.

The article describes the method of least squares; are examples of the experimental data most frequently encountered in the process of physical workshop, as well as showing some of the techniques of construction of the laboratory measurement graphs.

Key words: The least squares, function, graphics, curve.

При выполнении лабораторных работ по физике, необходимо чтобы измерение одной какой-либо физической величины было проведено не менее трех раз при различных условиях, а конечный результат записать в виде $\sigma = \bar{\sigma} \pm \Delta\bar{\sigma}$. Это необходимо для того, чтобы нейтрализовать погрешности приборов, косвенные ошибки и так далее. Для наглядного представления результатов измерений строят график зависимости искомой величины от заданных параметров.

Результаты измерений представляют в виде таблиц и графиков. Таблицы позволяют проводить не только сравнение различных значений, но и обработку результатов измерений. Для наглядного представления результатов измерений и определения связи между двумя переменными строят график зависимости искомой величины от заданных параметров. При построении графиков следует

придерживаться следующих правил: независимую переменную откладывать вдоль оси абсцисс x , а зависимую – вдоль оси ординат y , выбирать начало отсчета и масштаб таким образом, чтобы график занимал всю отпущенную для него площадь. Если экспериментальные точки не располагаются на какой-нибудь линии, определяемой простой аналитической формулой, то необходимо найти наилучшее приближение данной совокупности экспериментальных точек в виде некоторой функции [2]. Наилучшим средством решения этой задачи является метод наименьших квадратов (МНК), о котором говорится в этой статье. Теория вероятностей показывает, что наилучшим приближением будет такая кривая (или прямая) линия, для которой сумма квадратов расстояний по вертикали от экспериментальных точек до графической кривой будет минимальной [1]. Особенностью МНК является то, что число уравнений превышает число неизвестных коэффициентов в функции $f(x)$. Таким образом, в общем случае точного решения системы не существует и перед применением МНК необходимо убедиться, что результаты опыта действительно соответствуют предполагаемой зависимости. Результаты измерений нужно представить в виде таблицы.

Этот метод нахождения эмпирической зависимости и получил название метода наименьших квадратов, применение которого можно пояснить на самом простом примере, когда функциональная связь между x и y находится в виде $y = kx + b$ (1).

Применим МНК к линейной зависимости (1), которая часто встречается в лабораторном практикуме. Сумма опытных данных -измерений будет определяться

$$s = \sum_{i=1}^n (y_i - kx_i - b)^2 \quad (2)$$

минимальна, при условии

$$\frac{\partial s}{\partial k} = -2 \sum_{i=1}^n x_i (y_i - kx_i - b);$$

$$\frac{\partial s}{\partial b} = -2 \sum_{i=1}^n (y_i - kx_i - b) = 0.$$

Отсюда приходим к уравнениям

$$\sum_{i=1}^n x_i y_i = k \sum_{i=1}^n x_i^2 + b \sum_{i=1}^n x_i;$$

$$\sum_{i=1}^n y_i = k \sum_{i=1}^n x_i + nb.$$

Разделив обе части уравнений на n - число измерений, получим

$$\overline{xy} = k\overline{x^2} + b\overline{x}; \quad (3)$$

$$\overline{y} = k\overline{x} + b. \quad (4)$$

Из последнего уравнения следует, что наилучшая прямая проходит через центр тяжести экспериментальных точек, т. е. через точку с координатами $\overline{x}$, $\overline{y}$. Решение уравнений (3) и (4), опускаем и приходим к уравнению прямой

$$\bar{y} - k\bar{x} = b, (5)$$

и ее можно провести на графике, здесь k равно:

(5) это и будет расчетная линия, которую можно провести на графике.

1. Пример. Пусть имеются результаты некоего физического эксперимента.

№ опыта	x	y
1.	1	1.1
2.	3	1.98
3.	5	3.2

Предположим, что измеряли значение параметра y при различных значениях параметра x , данные эксперимента которые занесли в таблицу. Эти параметры теоретически связаны друг с другом линейной зависимостью (5). График этой зависимости (рис. 1), их него видно, что точки лежат примерно на одной прямой. Если попытаемся найти уравнение прямой, выбирая две точки из трех имеющихся, то оставшаяся точка не будет удовлетворять найденному уравнению прямой. Таким образом, можно сделать вывод, что найти прямую, проходящую точно через три данные точки невозможно. Придется искать прямую, проходящую примерно через три данные точки. Это и будет расчетная линия (рис. 2), имеющая наименьшее расхождение с результатами эксперимента [1]. Как видно из рисунка, найденная прямая, довольно неплохо вписывается в данные точки.

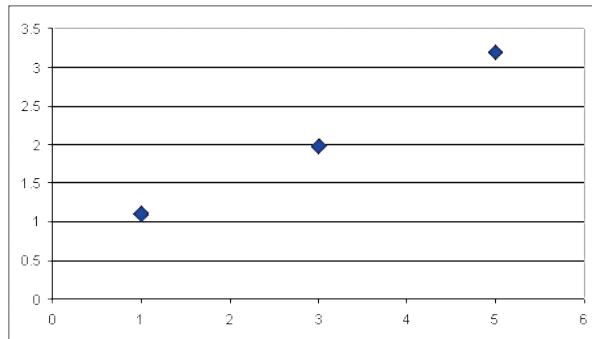


Рис. 1. Экспериментальные точки.

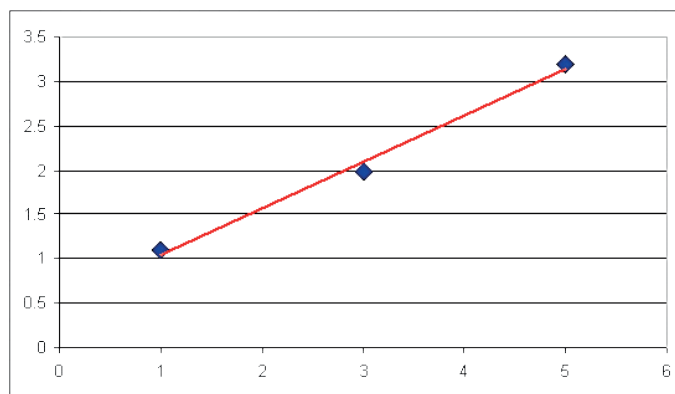


Рис. 2. Прямая, полученная с помощью МНК.

2. Пример. Рассмотрим применение метода наименьших квадратов на примере отыскания эмпирической зависимости пути s , проходимого грузиками на машине

Атвуда (рис. 3), от времени t . Полагая, что “истинная” зависимость пути от времени имеет вид

$$s(t) = s_0 + Bt^2, \quad (6)$$

можно заметить случайные отклонения:

$$(\Delta s)_i = s_i - s(t_i), \quad (7)$$

где s_i – измеренные положения правого грузика в моменты времени t_i .

Запишем квадратичную форму

$$F = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (s_i - s_0 - Bt_i^2)^2 \quad (8)$$

и предположим, что эта квадратичная форма, описывающая сумму квадратов отклонений точек s_i от искомой кривой, минимальна: $F(s_0, B) = \min$.

Тогда из равенства нулю частных производных от F по параметрам s_0 и B получим два уравнения

$$\begin{cases} \frac{\partial F}{\partial s_0} = -2 \sum_{i=1}^n [s_i - s_0 - Bt_i^2] = 0 \\ \frac{\partial F}{\partial B} = -2 \sum_{i=1}^n [s_i - s_0 - Bt_i^2] \cdot t_i^2 = 0 \end{cases} \quad (9)$$

Эти уравнения можно переписать в виде

$$\begin{cases} ns_0 + B \sum_{i=1}^n t_i^2 = \sum_{i=1}^n s_i \\ s_0 \sum_{i=1}^n t_i^2 + B \sum_{i=1}^n t_i^4 = \sum_{i=1}^n s_i t_i^2 \end{cases} \quad (10)$$

Решение этой системы позволяет найти значения s_0 и $B = \frac{a}{2}$, а затем определить ускорение a [4]. Основная идея МНК состоит в том, чтобы при нахождении конкретного вида функции уменьшить сумму квадратов ошибок во всех исходных уравнениях.

3. Пример. Пусть в результате эксперимента был получен ряд измерений величины y : $y_1, y_2, \dots, y_n$ соответствующих значениям аргумента $t_1, t_2, \dots, t_n$, которые могут быть представлены на графике в виде точек (рис. 3). Нам необходимо установить эмпирическую зависимость между y и t . Это следует хотя бы из того, что форма этой ломаной линии не будет воспроизводиться при повторных сериях измерений. Если последовательно соединить все эти точки, то получим ломаную линию, которая ничего общего не будет иметь с искомой зависимостью $y = f(t)$, как в сторону больших, так и в сторону меньших значений вследствие статистического разброса. Если экспериментальные точки группируются вдали от начала координат, то вычисления должны проводиться с большей точностью, без округлений. Измеренные значения y_i будут в общем случае смещены относительно искомой кривой как в сторону больших, так и в сторону меньших значений, вследствие статистического разброса [3]. Задача состоит в том, чтобы по данным экспериментальным точкам найти гладкую кривую (или прямую), которая проходила бы как можно ближе к графику “истинной” функциональной

зависимости $y = f(t)$. Ее решение имеет вид в виде кривой, представленной на рисунке 4. Аналогичным методом можно рассчитать параметры любой другой аналитической зависимости между экспериментально найденными переменными [2].

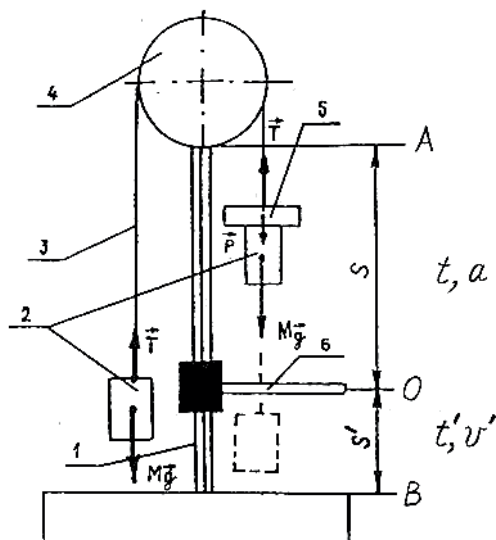


Рис. 3.

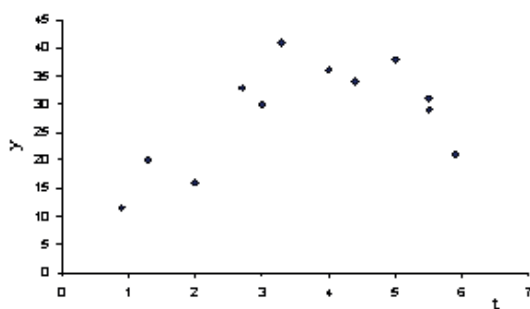


Рис. 3. Положения экспериментальных значений (t_i, y_i) .

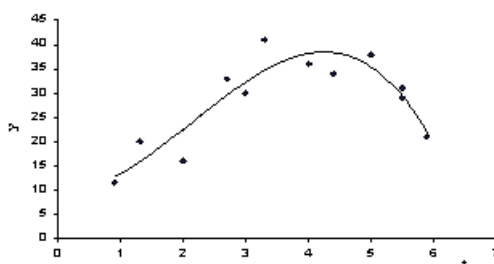


Рис. 4. Кривая $y = y(t)$, построенная по значениям (t_i, y_i) МНК.

Можно просто подобрать кривую, таким образом, чтоб изначальная система уравнений стала линейной относительно неизвестных коэффициентов, поэтому квадраты ошибок будут второй степени, а частные производные функцией ошибки – снова первой, что приведет к системе линейных уравнений, где число переменных равно числу уравнений.

Вычисления по МНК обычно проводят на ЭВМ, используя стандартные программы. В результате вычислений следует написать уравнение прямой и провести ее на графике. Это и будет расчетная линия, имеющая наименьшее расхождение с результатами эксперимента.

Литература:

1. **Граков, В. Е.** Лабораторный практикум по физике [Текст] / В. Е. Граков, А. А. Сокольский, Г. Ф. Стельмах. – Мн.: БГУ, 2006. – С. 199-200.
2. Механика и молекулярная физика [Текст]. Методические указания к лабор. работам по физике для студ. всех спец. и всех форм обучения / [С.А. Антипов, А.В. Бутаков, А.А. Долгачев и др.]. – Воронеж: ГТУ, 1998. – 51 с.
3. **Савельев, И. В.** Курс общей физики [Текст] / И. В. Савельев. – М.: Наука, 1992. – 94 с.
4. **Детлаф, А. А.** Курс физики [Текст]: учеб. пособие для втузов. / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. – М.: Высш. шк., 1999. – С. 686-687.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ИННОВАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ В КР

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ЭКОНОМИКАСЫН ИННОВАЦИЯЛЫК МЕХАНИЗМДЕР МЕНЕН ӨНҮКТҮРҮҮНҮН АЙРЫМ МАСЕЛЕЛЕРИ

SOME QUESTIONS ON INNOVATIVE MECHANISMS OF THE DEVELOPMENT OF ECONOMY OF THE KYRGYZ REPUBLIC

Перевод экономики на инновационный путь развития является велением времени. Поэтому в статье рассматриваются некоторые вопросы развития экономики КР на инновационной основе, в частности, вопросы развития ключевых отраслей на основе формирования кластеров в экономике.

Ключевые слова: инновация, кластер, государственно-частное партнерство, ключевые отрасли.

Экономиканы инновациялык жол менен өнүгүүгө которуу мезгилдин талабы болуп эсептелет. Ошондуктан бул макалада экономиканы инновациялык негизде өнүктүрүүнүн айрым маселелери каралган, атап айтканда негизги тармактарды экономикада кластерлерди түзүүнүн негизинде өнүктүрүү чагылдырылган.

Негизги сөздөр: инновация, кластер, мамлекеттик–жеке-менчик өнөктөштүк, негизги тармактар.

Transfer of the economy to the innovative way of development is demands of the time. That is why in this article deals with several questions of the development of economy of Kyrgyz Republic based on innovation, partly, questions of key branches on the basis of formation classters in economy.

Key words: Innovation, classter, public - private partnership, basis of formation.

Кыргызстану сегодня необходим перевод национальной экономики на инновационный путь развития. Преодоление нашего отставания практически во всех отраслях и производствах предполагает концентрацию внимания учёных, бизнеса, правительства на направлениях предпринимательской деятельности инновационного характера. Отечественному и внешнему рынкам требуются современные технологии, товары, услуги. Надо искать новые источники экономического роста.

К сожалению, в Кыргызстане рыночные механизмы инновационной деятельности зачастую не работают. Поэтому на первый план должна выходить

государственная политика инноваций, которая вырабатывала бы приоритетные направления научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Хотя в нашей стране, отмечу, уже есть примеры успешного бизнес-инвестирования в инновации. Государство должно реализовывать национальные приоритеты через организацию определённых экономических обстоятельств, в которых заинтересованность участников цели «наука – инновации – производство» адекватна целям развития национальной экономики.

По экспертным оценкам, ежегодный оборот на рынке новых технологий и наукоемкой продукции в несколько раз превышает оборот рынка сырья, включая нефть, нефтепродукты, газ и древесину. Речь идёт не о миллиардах, а о триллионах долларов. Из этой суммы 39% приходится на продукцию США, 30 – Японии, 16 – Германии, 0,3 – России [3]. Доля Кыргызстана – 0,16%. Кыргызская экономика не инновационная, не нацелена на создание отраслей, ориентированных на знания и технологии.

Если говорить о промышленности, то в 2012 г. разработку и внедрении технологических инноваций в ней осуществляли всего 48 предприятий (8.2% всех обследуемых предприятий).

По показателю применения инноваций в бизнесе Кыргызстан находился в 2012 г. на 127-м месте из 144 стран. Причем инновационные процессы на промпредприятиях регионов неравномерны – наибольшая активность отмечена в промышленно развитых зонах Бишкека – 16 предприятий (или 34,8% от общего числа инновационно активных предприятий) и Чуйской области – 25 предприятий (54,3%) [1].

Процесс внедрения инноваций предприятиями республики крайне низок и одновременно зависит от импорта зарубежных инноваций в виде техники и технологий.

Среди ближайших шагов государственной инновационной политики – реализация конкурентных преимуществ кыргызской экономики с точки зрения использования имеющихся заделов и создания производств и технологий, с которыми можно за 5-7 лет выйти на внутренний и мировой рынки высокотехнологичной продукции. Каковы эти преимущества? Это относительно высокий уровень образования населения, сеть академических институтов и научных организаций, вузов, научно-технические заделы, наличие больших запасов природных ресурсов.

В 1990 году увидели свет результаты исследований профессора Гарварда Майкла Портера «Конкурентные преимущества стран». В этом труде он представил теорию национальной конкурентоспособности, где большое значение придаётся кластерам. М. Портер полагает, что конкурентоспособность страны следует анализировать, пропуская сквозь сито интернациональной конкурентоспособности не отдельных её компаний или отраслей, а кластеров, представленных в виде

союзов компаний разнообразных отраслей, в которых первостепенное значение придаётся умению кластеров результативно использовать внутренние ресурсы.

Одна или несколько компаний, добиваясь конкурентоспособности на международном рынке, распространяют своё воздействие на ближайший круг: поставщиков, потребителей и конкурентов. В свою очередь достижения окружения позитивно воздействуют на дальнейшее повышение конкурентоспособности данной компании. В результате создаётся кластер – сообщество компаний узко сплочённых отраслей, взаимно содействующих увеличению соперничества друг друга.

На постсоветском пространстве делаются определённые попытки формирования кластеров в экономике. Наиболее результативные кластерные стратегии разработаны и воплощаются в жизнь в экономиках России и Казахстана. В России один из самых результативных – инновационно – промышленный кластер «Сколково» под Москвой, в Казахстане разработано и внедряется семь пилотных проектов в хлопково-текстильной отрасли, металлургии, сфере стройматериалов.

На территории нашей страны имеется большой и разнообразный потенциал топливно-энергетических ресурсов (уголь, гидроэнергетические ресурсы, нефть, газ, уран, нетрадиционные возобновляемые источники энергии). Однако уровень их использования остаётся очень низким. И это вызывает необходимость их завоза в республику для покрытия внутреннего спроса. Доля производимых в стране топливно-энергетических ресурсов в общем объёме потребляемых энергоносителей чуть превышает 50%, остальные импортируются. За годы рыночных реформ в страну завезено свыше 10 млрд. куб. газ, около 300 тыс. т сниженного газа, почти 2,5 млн. т мазута, более 5 млн. т угля. Об этом рассказывает д.э.н., профессор БФЭА Толонбек Шакирович Абдыров [1].

Но ведь это утечка валютных средств, ухудшение валютного состояния экономики, рост дефицита платёжного баланса, увеличение затрат и снижение конкурентоспособности производимых товаров. В то же время, обладая значительными запасами энергоресурсов, мы можем полностью обеспечить свои потребности, как в настоящее время, так и на перспективу, и расширить свою долю на мировом энергетическом рынке. По прогнозным оценкам, объём топливно-энергетических ресурсов в республике составляет примерно 1.802 млрд. т у.т. [1]. Сегодня для Кыргызстана нет иного пути, как формировать и развивать кластеры в топливно-энергетическом комплексе. Энергетика должна стать локомотивом всей экономики Кыргызстана, которая вытянет за собой остальные отрасли.

Это увеличения экспорта электроэнергии, укрепление научного и технологического лидерства Кыргызстана на мировом рынке производства электроэнергии, содействие развитию отечественного производства оборудования для энергетики, сборных узлов, деталей и запасных частей к ним, рост инновационного потенциала участников кластера, рост числа

малых и средних предприятий, повышение эффективности выпуска новых конкурентоспособных, высокотехнологичных видов продукции, развитие новых форм организации предпринимательства и создание нового эффективного инструмента промышленной политики в условиях становления «знаниевой экономики», формирование единой предпринимательской культуры среди участников кластера, равномерное размещение источников электроэнергии по регионам и промышленно развитым районам, минимизация использования импортных энергоносителей, повышение надёжности электроснабжения регионов Кыргызстана, создание системы энергетической безопасности страны, повышения уровня и качества жизни населения.

Для привлечения финансовых ресурсов в кластер энергетики следует разработать инвестиционную модель на основе государственно-частного партнерства (ГЧП). Его инструменты различны – от договоров по обслуживанию до контрактов по управлению, от лизинга до концессий.

Нам будет нетрудно создать такой кластер, так как в наличии имеется уже его ядро – ОАО «Электрические станции», основной производитель электро- и тепло энергии в Кыргызстане. В состав кластера войдут каскад Токтогульских ГЭС (Токтогульская, Курпайская), предприятия, строящихся ГЭС (Уч-Курганская, Шамалды-Сайская, Таш-Кумырская), Ат-Башинская ГЭС, ТЭЦ Бишкека и Оша. Конкурентоспособность всей структуры будет обеспечена на первом этапе конкурентоспособностью ядра кластера, его экспортным потенциалом. Доля ОАО «ЭС» составляет 31% в структуре производства электроэнергии среди стран Центральной Азии, более высокие показатели имеет только Таджикистан (38%). В дальнейшем конкурентоспособность кластера будет достигаться за счёт увеличения мощностей, вновь построенных ГЭС, ТЭС, малых ГЭС, ВИЭ, а также реконструкции и модернизации имеющихся больших и малых ГЭС и ТЭЦ и внедрения энергосберегающих программ.

Создание высокотехнологичного кластера на территории Кыргызстана обеспечит лидирующие позиции республики на рынке производства и поставок электроэнергии и будет стимулировать развитие высокотехнологичных отраслей отечественной экономики: машиностроение, nano технологий, электрооборудования и др.

Литература:

- 1. Абдыров, Т. Ш.** Обследование бизнес-среды и эффективность предприятий в КР [Текст] / Т. Ш. Абдыров. – Б., 2013.
- 2. Бергер, Я. М.** Инновационные перспективы Китая [Текст] / Я. М. Бергер // Журнал Отечественные записки. – 2008. - № 3.
- 3. Нечепуренко, М. Н.** Инновации как базисный фактор устойчивого развития [Текст] / М. Н. Нечепуренко // Аспирант и соискатель. – 2006. - № 1.

РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЧАКАН ЖАНА ОРТО ИШКЕРДҮҮЛҮКТҮ ӨНҮКТҮРҮҮ

DEVELOPMENT IN THE KYRGYZ REPUBLIC ON THE OF SMALL AND MEDIUM ENTREPRENEURSHIP

В статье освещаются вопросы реформирования развития малого и среднего предпринимательства в КР за годы независимости. Особенно детально исследованы реформы в области налогообложения и проверки деятельности объектов малого предпринимательства.

Ключевые слова: малое предпринимательство, среднее предпринимательство, индивидуальные предприниматели, крестьянские хозяйства, налогообложение.

Бул макалада эгемендүүлүк жылдарында Кыргыз Республикасында чакан жана орто бизнести өнүктүрүүнү реформалоо маселелери каралган. Өзгөчө салык салуу жана чакан ишкердүүлүктүн объектилеринин ишмердүүлүгүн көзөмөлдөө жаатындагы реформалар тереңиреек изилденген.

Негизги сөздөр: чакан ишкердүүлүк, орто ишкердүүлүк, жекече ишкердүүлүк, дыйкан чарбалары, салык салуу.

This article deals with questions of formation developing of small and medium entrepreneurship in Kyrgyz Republic during independent years.

Especially detail investigated reforms on tax and control of activities of small entrepreneurship objects.

Key words: Small entrepreneurship, medium entrepreneurship, private enterprise, farm, tax.

В Национальной стратегии устойчивого развития КР на период 2013-2017 гг. ставится задача создания благоприятных условий для повышения конкурентоспособности малого и среднего бизнеса (МСБ) в Кыргызской Республике. Для этого предусмотрено решение комплексных задач: усиление законодательства по безопасности частной собственности, снижение вмешательства государства в регулирование предпринимательской деятельности, обеспечение финансово-кредитной поддержки и страхования предпринимательской деятельности.

В настоящее время в Кыргызстане функционирует сравнительно активный и энергичный частный сектор. Существует институциональный формат диалога Правительство – Частный сектор, Совет по развитию бизнеса и инвестиций при Правительстве Кыргызской Республики, где частный сектор вполне откровенно заявляет о своих проблемах и необходимости проведения реформ.

Государственная политика, проводимая в Кыргызстане, направлена на создание благоприятных условий для МСБ. Это выразилось в создании нормативно-правовой базы в области предпринимательства и дальнейшем ее совершенствовании, привлечении инвестиций в частный сектор и уменьшении вмешательства государства в хозяйственную деятельность предпринимателей (Закон КР «О государственной поддержке малого предпринимательства», «Национальная стратегия устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013-2017 годы» от 21 января 2013 года №11).

Государственная регистрация (перерегистрация) осуществляется регистрирующим органом по принципу «единого окна», который включает в себя:

осуществление государственной регистрации (перерегистрации) регистрирующим органом с одновременной регистрацией и постановкой на учет в налоговом органе, органе статистики и Социальном фонде;

выдачу регистрирующим органом свидетельства о государственной регистрации (перерегистрации) с присвоенным регистрационным номером, идентификационным налоговым номером и кодом общереспубликанского классификатора предприятий и организаций. При этом после прохождения государственной регистрации (перерегистрации) по принципу «единого окна» дополнительной регистрации и постановки на учет в налоговых органах, органах статистики и Социального фонда не требуется.

Со времени вступления в силу новой редакции кодекса общее число уплачиваемых бизнесом и/или собираемых с бизнеса налогов в рамках общего режима налогообложения снизилось с 15 налогов (8 республиканских и 7 местных налогов) до 8 налогов (6 республиканских и 2 местных налога). В частности, была отменена большая часть местных налогов, что существенно упростило налоговую систему для большинства малого и среднего бизнеса, а также значительно снизило административные затраты самих налоговых органов. Более того, снижение налоговой ставки единого налога на 1% - 4%, в зависимости от вида деятельности, способствовало повышению привлекательности упрощенного режима налогообложения для бизнеса; ставка налога на добавленную стоимость (НДС) была также снижена с 20% до 12%.

Значительно сократились сроки оформления бизнеса в Кыргызстане (с 21 до 3 дней).

В целях создания режима максимального благоприятствования

предпринимательской активности в стране и снижения налоговой нагрузки субъектов предпринимательства принято постановление Правительства Кыргызской Республики «О регистрационном пороге налога на добавленную стоимость», которое предусматривает повышение регистрационного порога по НДС с 4 млн. до 8 млн. сомов для МСП.

Также были приняты законы об освобождении от подоходного налога доходов лиц, получивших на международных конкурсах денежные и иные призы и выигрыши, а также премии, присвоенные международными организациями (фондами);

по улучшению, упрощению и усилению налогового администрирования, созданию благоприятных условий для лизинговых компаний и операций;

по оказанию государственной поддержки переработчикам сельскохозяйственной продукции путем продления ранее предоставляемого освобождения от уплаты НДС переработчикам сельскохозяйственной продукции.

Сокращение частоты представления отчетности и уплаты налогов для всех плательщиков, за исключением крупных, является значительным шагом в поддержке малого и среднего предпринимательства.

С целью стимулирования и поддержки бизнеса, несмотря на возможное снижение налоговых поступлений, правительство пошло на фискальные реформы. Так, в два раза увеличен регистрационный порог по НДС, с 1 января 2016 года отменен налог с продаж для экспортеров товаров, работ и услуг, с 1 июля 2016 года устанавливается нулевая ставка налога с продаж для операций в безналичной форме. Кроме того, вдвое снижены ставки единого налога по упрощенной системе налогообложения при реализации товаров, работ и услуг, оплаченных в безналичной форме. Дополнительно к этому, в ближайшее время планируется сокращение проверок субъектов предпринимательства со стороны государственного санитарно-эпидемиологического надзора и срока контрольной проверки, создание государственного гарантийного фонда для обеспечения дополнительного залога при получении кредитов предпринимателями [4].

Кыргызско-российский фонд развития выделил 2 миллиарда 250 миллионов сомов кредита на развитие малого и среднего бизнеса, сообщила недавно пресс-служба фонда. В рамках Программы целевого финансирования малого и среднего бизнеса предприниматели могут получать льготные кредиты в национальной валюте под 12% в годовых на срок до 5 лет. Сообщается что 5 марта Фонд развития подписал соглашение о продолжении программы выделил двум государственным банком-ОАО «Айыл Банк» и ОАО «РСК Банк» -дополнительные средства в размере 700 миллионов сомов. В начале февраля этого года КРФР выделил третьему банку-партнеру-ЗАО «Кыргызский инвестиционно-кредитный банк» -350 миллионов сомов для кредитования предпринимателей.

После проведенных реформ Кыргызская Республика имеет благоприятные

условия для ведения бизнеса. Правительство целенаправленно движется по строгому курсу либерализации экономики, созданию благоприятного инвестиционного климата и борьбы с коррупцией.

Литература:

1. Орузбаев, А. О. Углубление аграрной реформы и проблемы развития агробизнеса [Текст] / А. О. Орузбаев, Дж. С. Джаилов, Х. Ертазин. – Б., 2000. – С. 6-7.
2. Малое и среднее предпринимательство в КР 2009-2013гг. – Бишкек, 2014.
3. Кыргызстан в цифрах в 2013г. – Бишкек, 2014. – 117 с.
4. Сергеев, А. Обзор [Текст] / А. Сергеев // Экономика. Банки. Бизнес. – 2016. - № 5 (474).

■ **УДК: 332.021.8:346.26 (575.2).** Ормонов Н.А. – к.э.н., профессор УЭП ■

ЛИЗИНГ МАМИЛЕЛЕРИНИН ӨНҮГҮҮСҮНҮН МАҢЫЗЫ, КЛАССИФИКАЦИЯСЫ ЖАНА ТҮРЛӨРҮ

ОСОБЕННОСТИ ЛИЗИНГОВЫХ ОТНОШЕНИЙ, ИХ ВИДЫ И КЛАССИФИКАЦИЯ

FEATURES OF LEASING RELATIONS, THEIR TYPES AND CLASSIFICATION

Лизинг, Кыргызстандын жаңы этаптагы өнүгүүсүндө, экономикалык саясаттын приоритеттүү жогорку технология, техника менен жабдуунун жаңы механизмдери жана экономиканы индустриалаштыруунун тандалып алынган жолу болуп саналат.

Негизги сөздөр: лизинг, оперативдүү лизинг, финансылык лизинг, закондор, таза лизинг, толук лизинг.

Лизинг считается приоритетным выбором экономической политики Кыргызстана в развитии экономики на новом этапе индустрирования, снабжение новых механизмов и высокой технологий.

Ключевые слова: лизинг, оперативный лизинг, финансовый лизинг, законы, чистый лизинг, полный лизинг.

Leasing is considered a priority choice of economic policy of Kyrgyzstan in economy development at a new stage industry, supply of new gears and high technologies

Лизинг – бул ишкердүүлүктүн түрү, инвестициялоого багытталган убактылуу тартылган жана бош финансылык каражаттардын эсебинен келишим боюнча финансылык аренданы (лизингди) арендага берүүчү (лизингге берүүчү) келишимдин негизинде мүлктү сатуучудан менчикке сатып алып, сатып алынган мүлктү лизинг алуучуга ишкердүүлүк максатында убактылуу пайдаланууга акы төлөө менен лизингге берет.

Лизинг боюнча баардык аныктамалар чектелүү болуп саналат жана бул жаны кредиттик инструментин пайда болгон формаларын баардыгын эсепке алуу мүмкүн эмес. Бирок, дагы бир Европа федерациясынын лизинг боюнча жабдуулардын улуттук ассоциациясынын (Leaseurope) аныктамасын киргизүүгө токтолсок: “Лизинг – бул заводдордогу арендалык келишим, өнөр жай товарларды, жабдууларды, арендага алуучулардын өндүрүштө пайдалануу максатында кыймылсыз мулктөрдү колдонуусу, ошол эле учурда лизингге берилүүчү мүлктөр арендага берүүчү тарабынан сатылып алынат да ал өзүн менчик ээси катары укугун сактап калат”.

Лизинг өзүнүн маңызы боюнча мүлктүн ээси (лизингодотатель) жана мүлктү арендага алуучунун (лизингополучатель) ортосундагы мүлктү колдонууга берүүдөгү өз ара макулдашуусунун негизинде сүйлөшүлгөн убакытта белгиленген киреше (рента) боюнча, жыл сайын, квартал сайын жана ай сайын төлөмдөрдү төлөө болуп эсептелет. Лизинг оперативдүү жана финансылык болуп бөлүнөт.

Оперативдүү лизинг – лизингдин бул түрү жабдууларды лизингге берүүдө узак эмес мөөнөткө колдонулат. Ал чоң эмес мүнөздөгү келишимдин негизинде (3-5 жылга чейин) жана лизингге алынган убакытта мүлк толук эмес амортизацияланат, жана кайрадан лизингге берилиши мүмкүн же болбосо лизинг берүүчүгө кайтарылып берилет.

Негизинен оперативдүү лизингге куруучу техникалар (кран, экскаваторлор ж.у.с.), транспорттор жана ЭЧМ ж.б.

Лизинг алуучу бул келишимде лизинг берүүчүгө алдын ала эскертүү менен контракты бузууга акылуу боло алат. Бул лизингдин формасында лизинг алуучу жабдууларды ремонттоо жана техникалык кароолорду өз алдынча башка техникалык кызмат көрсөтүүчү фирмалар менен келишим түзүнүн жоопкерчилигин алат.

Лизинг алуучу өзүнүн каалоосу менен жаны шарттардын негизинде келишимди узартууга жана сатып алууга укуктуу боло алат.

Эгер финансылык лизингди өзүнүн экономикалык маңызы боюнча капиталдык салымдардын коп жылдык каржылоого салыштырсак, ал эми оперативдүү лизингдин арендалык төлөмдөрүн күнүмдүк оперативдүү чыгымдар менен салыштырсак болот.

Финансылык лизинг келишимдин узак убакытка түзүлүшү (5 жылдан 10 жылга чейинки) жана жабдуунун наркынын баардыгын же көпчүлүк бөлүгүн амортизациялоо менен мүнөздөлөт. Келишим түзүлгөн мезгилдин ичинде, лизинг берүүчү лизингдик төлөмдөрдүн эсебинин негизинде мүлктүн наркын толугу менен кайтарат жана финансылык бүтүмдөн пайда алат.

Финансылык лизингдин негизги белгилери төмөнкүлөрдөн турат:

- Лизинг берүүчү мүлктү өзүнүн керектөөсү үчүн эмес, аны атайын лизингге берүү үчүн алат;
- Мүлктү жана сатуучуну тандоо укугу колдонуучуда таандык болот;
- Мүлк атайын лизингге берилүү үчүн алынып жатканын сатуучу билет жана мүлктү колдонуучуга жеткирет;
- Мүлктүн сапаты боюнча, анын комплектүүлүгүн, кемтиктерин оңдоосун, кепилдик мөөнөтүнүн дооматын керектөөчү мүлктү сатуучуга жөнөтөт.

Лизингдик кызмат көрсөтүү рыногу лизингдин формаларынын көп кырдуулугу, юридикалык ченеми жана лизингдик келишимдин моделдери менен мүнөздөлүп лизингдин операцияларды жөнгө салат.

Лизингдерди түрлөргө бөлүүдө, биринчиден, алардын классификациялык белгилеринин натыйжасында жана кийинки мүнөздө аныкталат.

- Лизингге алынуучу мүлккө карата;
- Лизингдик операцияларды каржылоо түрлөрү;
- Лизингдик мүлктөрдүн түрлөрү;
- Лизингдик бүтүмгө катышуучулар;
- Лизингге берилүүчү мүлктөрдүн түрлөрү;
- Лизингдик мүлктөрдүн өзүн-өзүн актоо деңгээли;
- Лизинг операциялар өткөрүлүүчү рыноктук секторлор;
- Салыктык, бажылык жана амортизациялык жана өзгөчө жеңилдиктери;
- Лизингдик төлөмдөрдүн тартиби.

Мүлктөрдү лизингге берүү мамилелери боюнча (тейлөө көлөмү боюнча) лизинг төмөндөгүчө бөлүнөт:

Таза (чистый)– качан мүлктү тейлөө боюнча баардык чыгымдарды лизинг алуучу өзүнө алганда. Бул нерсеге караштуу лизинг алуучу лизинг берүүчүгө таза, же нетто (накта) төлөмдөрдү которот. Көп учурларда ата мекендик лизингдик рынокто жабдууларга кызмат көрсөтүү таза болуп эсептелет.

Толук – лизинг берүүчү мүлктү тейлөө боюнча баардык чыгымдарды өзүнө алгат. Наркы боюнча толук лизинг кымбат болуп эсептелет, анткени лизинг берүүчүнүн техникалык тейлөөгө, квалификациялуу кызматчылардын коштоосу, ремонтто, керектүү сырьёлорду жана комплекттештирүү буюмдарды жеткирүү ж.б.у.с.

Жарым жартылай (жартылай кызмат көрсөтүү) – качан мүлктү тейлөө боюнча кээ бир функциялары гана лизинг берүүчүгө жүктөлөт.

Каржылоо боюнча лизинг төмөндөгүчө бөлүнөт:

Тез мөөнөттөгү – мүлктү арендага алуу бир жолку орунга ээ болот.

Кайтадан калыбына келтирүү (же револьвердүү) – бул учурда лизингдик келишимдин биринчи мөөнөтү бүткөндөн кийин кийинки мөөнөткө узартылат. Лизингге алынган жабдуулар бир канча убакыттан кийин жешилгенине жараша жана лизингди алуучунун калоосу менен жакшыртылган түрүнө алмаштырууга болот. Бул учурда лизинг алуучу жабдууну алмаштыруу боюнча баардык чыгымдарды өзүнө алат. Кайтадан калыбына келтирүү боюнча лизинг жабдуунун саны жана колдонуу мөөнөтү келишкен жактар менен алдын ала сүйлөшүлбөйт.

Кайрадан калыбына келтирүү лизингинин ар түрдүүлүгү башкы (генеральный) лизинг болуп саналат да, арендага алынуучу жабдуулардын санын көбөйтүүдө лизинг алуучуга жаныдан келишимди түзбөстөн эле алууга мүмкүнчүлүгү болот.

Финансылык лизинг негизинен узак мөөнөттүү кредиттик сатып алуу болуп эсептелет. Финансылык лизингдик келишимдин тиешелүү мөөнөтү бүткөндөн кийин арендатор (арендага алуучу) арендадагы объектини кайтарып берүүсү мүмкүн, же келишимди узартып жаны келишим түзөт, лизингдеги объектини калдык баасынын негизинде сатып алат.

Адабият:

1. **Красева, Т. А.** Основы лизинга [Текст] / Т. А. Красева. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003.
2. **Лапыгин, Ю. Н.** Лизинг [Текст]: Учебное пособие для вузов / Ю. Н. Лапыгин, Е. В. Сокольских. – М.: Академический Проект: Альма Матер, 2005.
3. **Левкович, А. О.** Формирование рынка лизинговых услуг [Текст] / А. О. Левкович. – М.: Изд-во деловой и учебной литературы, 2004.
4. **Абашина, А. М.** Аренда и лизинг [Текст] / А. М. Абашина, М. Н. Симонова. – М.: Филинь, 1998.

I. ТЕХНИКА

Исманжанов А.И., Джолдошева Т.Дж., Адылов Ч.А.

Оптимизация технологии брикетирования углей с продуктами переработки биомассы методом математического планирования эксперимента 5

Абдыраева Н.Р.

Анализ существующих базовых станций города Ош с применением ГИС-технологий 10

Тешаев Э.А., Дуйшеев С.Д., Жалалдинов М.М., Эркалы уулу У.

Автоматизированное проектирование автомобильных дорог с использованием программы plateia 16

Адылов Ч.А.

Повышение влагоустойчивости угольных брикетов с помощью методов математического планирования эксперимента 22

Тешаев Э.А., Турабыев Ч.К., Бекташ уулу Т., Эгембердиева А.А.

Использование геоинформационных систем для автоматизации топографо-геодезических работ при изысканиях строителей объектов народного хозяйства 25

Дуйшеев С.Д., Жалалдинов М.М., Эркалы уулу У.

Предложения по совершенствованию методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог на примере дорог Кыргызстана 31

Абдыраева А.А., Тажидинов И.С.

Архитектурно-планировочная характеристика мемориальных сооружений Кыргызстана 36

Элчиева М.С., Абсамат к Г.

Исследование регулирования электрической сети с помощью «Регулировка под нагрузкой» и «Переключатель без возбуждения» 41

Исманов О.М., Кокцова А.Ж.

Ош технологиялык университетинин технологиялык колледжинин башкаруу маалымат системасы 51

Короли М.А., Бадалова Д.А., Джуманов Ш.

Комфортный микроклимат и вопросы экономии теплоснабжения 58

Молдояров У.Д., Ажибекова А.Т., Капарова А.А.

Жогорку окуу жайларында электрондук билим берүү ресурстарын түзүүдө заманбап sms кыймылдаткычтарын пайдалануу 62

Молдояров У.Д., Ажибекова А.Т., Абдирасулов А.З.

ЖРТ жыйынтыгы боюнча жогордо кабыл алууну уюштурууда заманбап маалымат технологияларын пайдалануунун орду 67

Молдоярлов У.Д., Ажибекова А.Т., Абдирасулов А.З.

Жогорку окуу жайларында электрондук китепкана түзүү - жаштардын интеллектуалдык потенциалын жогорулатуунун усулу 73

II. ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Маматова Б.Н., Шайдулина А.А.

К вопросу развития творческой личности в процессе обучения русскому языку. 78

Маматова Б.Н., Шайдулина А.А.

О применении инновационных подходов в процессе обучения 80

Айтназарова А.М.

Орто окуу жайларында предмет аралык байланышты иш жүзүнө ашыруунун дидактикалык негиздери. 84

Борончуева А.Ы.

Сабактын этаптарына коюлуучу талаптар. 88

Борончуева А.Ы.

Сабакты психологиялык анализдөө менен инсанды калыптандыруу 95

Жылчиев С.

Кыргыз оймо-чиймелеринин баалуулуктары 100

Тилекова Н.Д.

Чыгыш адабий мурастарын окутуунун педагогикалык мазмуну жана формалары 107

Исмаилова Б.Т.

Кыргыз адабиятындагы салттуулук жана жаңычылдык маселелери 114

Калдыбаева Ж.А., Султаналиева Н.Т.

Семантизация относительных прилагательных на практических занятиях русского языка 118

Султаналиева Н.Т., Жанибекова Б.А.

Формирование и совершенствование у учащихся навыков творческого общения. 123

Кулназаров А.К., Суюнбекова А.С.

Кыргызский язык в условиях традиционного общества 128

Осконбаев М.Ч., Ураимова К. Арстанбек кызы А.

Кыргыз жазма акындарынын чыгармаларынын физикалык чечмелениши . . . 132

III. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Кылычова Н.Э., Маданбекова Ж.А.

Окутуунун структуралык логикалык схемасы боюнча физикалык түшүнүктөрдү

өздөштүрүүдө компьютердик модельдерди пайдалануу	138
<i>Маматова У.А., Жороева М.К.</i>	
Физика сабагында проблемалык ситуацияларды пайда кылуу	144
<i>Камилова Л.Т.</i>	
Фенологиянын эл чарбасына таасири	149
<i>Камилова Л.Т.</i>	
Хозяйственное значение и охрана водных ресурсов Кыргызстана.	154
<i>Горбачева А.А., Кадыркулова Н.К.</i>	
Обработка результатов лабораторных измерений методом наименьших квадратов.	159

IV. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Акматов С.</i>	
Некоторые вопросы инновационных механизмов развития экономики в КР	165
<i>Акматов С.</i>	
Развитие малого и среднего предпринимательства в Кыргызской Республике	169
<i>Ормонов Н.А.</i>	
Особенности лизинговых отношений, их виды и классификация	172
Содержание (рус., кыр.)	176
Содержание (англ.)	179

I. ENGINEERING

Ismanzhanov A.I., Joeldosheva T.Dzh., Adylov Ch.A.

Optimization of the technology of briquetting coal by use linkage obtained from plants by use methods mathematical planning of experiments5

Abdyraeva N.R.

Analysis of the existing base stations of city Osh using GIS technology10

Teshaev E.A., Duishoev S.D., Zhalaldinov M.M., Erkaly uulu U.

Computer aided desing of automobile road using plateia program16

Adylov Ch.A.

Increasing humidity resistance of the coal briquettes by use method of mathematical planning of experiment22

Teshaev E.A., Turabyev Ch.K., Bektash uulu T., Egemberdieva A.A.

Use of geoinformation systems for automation of surveying in prospecting builder items common household tasks25

Duyshoev S.D., Zhalaldinov M.M., Erkali uulu U.

Suggestions for improvement of methods of transportation and evaluation of use of roads on the example of roads in Kyrgyzstan31

Abdyraeva A.A., Tazhidinov I.S.

Architecturai and planning memorials characteristics of Kyrgyzstan36

Elchieva M.S., Absamat k G.

Research adjusting of electric network by means of adjustment under load and switch without excitation41

Ismanov O.M., Kokozova A.ZH.

Management information system technology college Osh technological university51

Koroli M.A., Badalova D.A., Djumanov Sh.

Comfortable microclimate and heat consumption savings58

Moldoiarov U.D., Azhibekova A.T., Kaparova A.A.

The use of modern cms engine when creating a resource electronic education in universities62

Moldoiarov U.D., Azhibekova A.T., Abdirasulov A.Z.

Location use of modern information technologies in the organization of admission to universities based on the results of RGT67

Moldoiarov U.D., Azhibekova A.T., Abdirasulov A.Z.

Creation of electronic libraries in higher education institutions method of increasing the intellectual potential of youth73

II. HUMANITARIAN SCIENCES

Mamatova B.N., Shaydulina A.A.

To the issue of creative personality development in the process of teaching the russian language.78

Mamatova B.N., Shaydulina A.A.

Using innovative approaches in the process of teaching80

Aytnazarova A.M.

Didactic bases of realization of intersubject communications in secondary schools84

Boronchueva A.I.

For stage there is a reguirement of lesson88

Boronchueva A.I.

Formation of the person with a psychological analysis of the lessons95

Zhylchiev S.

Vaiues of kyrgyz ornament100

Tilekova N.D.

Educational contents and forms of teaching oriental artistic heritage.107

Ismailova B.T.

The issue of traditionality and innovation in the kyrgyz philology.114

Kaldybaeva ZH.A., Sultanalieva N.T.

Semantization relative adjective on practical occupation of the russian language.118

Sultanalieva N.T., ZHanibekova B.A.

Shaping and improvement beside skill of the creative contact123

Kulnazarov A.K., Suiunbekova A.S.

Kyrgyz language in a traditional society128

Oskonbaev M.Ch., Uraimova K., Arstanbek k Aizada

Physical interpreted of composition of kyrgyz post poets.132

III. NATURAL SCIENCES

Kylychova N.E., Madanbekova ZH.A.

Using computer models of physical concepts in the assimilation of the structural logic of learning.138

Mamatova Y.A., Zhoroeva M.K.

The creation of the problem situation in physics lessons144

Kamilova L.T.

The impact on the physiology of the economic activity149

Kamilova L.T.

Economic value and guard of water resources of Kyrgyzstan.	154
Gorbacheva A.A. Kadirkulova N.K.	
The processing of laboratory measurements through the least square method . . .	159

IV. ECONOMIC AND JURIDICAL SCIENCES

Akmatov S.

Some questions on innovative mechanisms of the development of economy of the Kyrgyz Republic	165
---	-----

Akmatov S.

Development in the Kyrgyz Republic on the of small and medium entrepreneurship.	169
--	-----

Ormonov N.A.

Features of leasing relations, their types and classification	172
---	-----

Contents (rus., kyr.)	176
---------------------------------	-----

Contents (eng.)	179
---------------------------	-----

Адрес редакционно-издательского совета:

723503. г. Ош, ул. Исанова 79, Кыргызско-Узбекский университет. Международный научный журнал «Наука. Образование. Техника.», тел.: (03222) 4-87-22, 4-87-08; тел/факс 4-87-22, 5-70-55.

E-mail: mirlankasymov@gmail.com, ismanov1970@mail.ru.

Журнал зарегистрирован Министерством юстиции Кыргызской Республики (пр. №1770; рег. свид. № 387 от 23.06.1999 г.) и Национальной книжной палатой Кыргызской Республики (ISSN 1694-5220)

Номер подготовили: М.М. Исманов, М.К. Касымов.

Сдано в набор 10.03.2016. Подписано к печати 31.03.2016. Печать офсетная. Гарнитура «Times», шрифт 14.

Объём 15,02 усл. п.л. Заказ 7. Тираж 200 экз.