

**СВАРКА АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ С ИННОВАТИВНЫМ СПОСОБОМ EWM-COLDARC
(ХОЛОДНАЯ СВАРКА)**

Рыспаев Т.А., Белекова Ж.Ш., Орозбаев А.А., Веслинг В.

WELDING OF ALUMINUM ALLOYS WITH INNOVATION PROCESS THE EWM-COLDARC

¹Belekova J., ¹Orozbaev A., ²Ryspaev T., ²Wesling V.

1 - Kyrgyz state technical university, Kyrgyzstan

2 - Clausthal university of technology, Germany

E-mail to: jyldyza.88@mail.ru

Проведены сравнительные исследования по наплавлению поверхности алюминиевых сплавов AW-AL-Mg4.5-Mn0,7 с двумя разными параметрами инновативного способа сварки в среде защитного газа, а именно новейшего метода сварки EWM-coldArc.

A comparative study on the weld surface of aluminum alloy AW-AL-Mg4.5-Mn0.7 with two different parameters of an innovative welding EWM-coldArc.

1. Введение

В настоящее время актуально применение инновативных, экономичных и цифровых сварочных процессов для обеспечения качества сварки тонких листов и ответственных деталей. Ведущими западными фирмами, изготавливающие сварочных аппаратов, в последнее время сконструированы и созданы некоторые инновативные способы сварки, такие как СМТ-процесс (coldmetaltransfer, холодная сварка с переносом) и EWM-coldArc (холодная сварка процесса фирмы EWM). Основное отличие данных инновативных процессов сварки от применяемых способов сварки под защитным газом (MIG /MAG, Metal Inert GAS-Schweissen, Metal Aktiv GAS Schweissen) состоит в понижении вносимого тепла в сварной шов и тем самым в уменьшении дефектов сварки.

В случае сварки методом EWM-coldArc ход процесса сварки контролируется непосредственно в источнике тока без механического вмешательства в устройство для подачи проволоки. Таким образом, можно работать с обычными сварочными горелками, а работа может выполняться как вручную, так и механически. Данный процесс позволяет применять лёгкие конструкции, для которых используются только более тонкие высокопрочные стальные листы, чаще всего с покрытием, а также лёгкие материалы, такие как алюминий и магний. Свои требования лёгкие конструкции предъявляют к сварочной технике, которые не могут удовлетворить обычные сварочные аппараты. За счет эффективных технологических процессов повышается требование на высокую экономичность в области металлообработки. Производственные процессы постоянно находятся под контролем. Требование усиливает нехватка квалифицированных специалистов и мировое повышение цен на материалы. Высокие требования предъявляются при выполнении задач сварки в строительстве современных сверхлегких конструкций и трубопроводов, автомобилестроении, машиностроении или при возведении стальных конструкций к сварочной технике. Увеличивается необходимость разработки надежной дуговой сварки, которые отличались бы чрезвычайно малым подогревом материала, обеспечивали надежные соединения и одновременно способствовали сокращению длительности производственных операций. Высокая надежность изготовления сварочных швов высокого качества и экономичность - это результат применения технологий сварки EWM-coldArc и EWM-forceArc. Немецкая компания **EWM HighTecWeldingGmbH** была основана Эдмундом Чесни в 1957 году. Ведущий европейский производитель высокотехнологичного сварочного оборудования с 50-летним опытом производства. Первоначально компания EWM применяла способ пайки с использованием проволоки на основе цинка, который привел к разработке технологии сварки coldArc. Впервые эта технология была применена в автомобильной промышленности для сварки в среде разных защитных газов. Значительно более холодная дуга позволяет осуществлять механизированную сварку "тонких листов" от 0,3 мм без перекоса и с высокой точностью. Дополнительная обработка мест сварки не требуется.

2. Материалы, методика и проведение эксперимента

В данной работе были использованы в качестве основного свариваемого материала листы алюминиевого сплава AA6060 (аналог российского сплава АМг61). В таблице 1 приведены химический состав основного материала и сварочной проволоки.



Рис. 1. Сварочная установка ISAFc техникой EWM

Табл. 1. Химический состав основного металла и сварочной проволоки (масс %)

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti
AW-AL-Mg4.5-Mn0,7 (основной материал)	0,40	0,40	0,10	0,40-1,0	4,0-4,9	0,05-0,25	0,25	0,15
AW-ALMg4 (проволока)	0,25	0,40	0,05	0,7-1,1	4,5-5,2	0,05-0,25	0,25	0,15

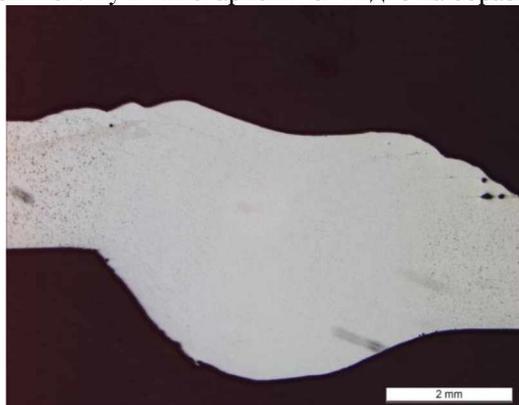
Сварочные работы на сплаве AW-AL-Mg4.5-Mn0,7 были выполнены на установке Института сварки и разделительных технологий металлов (ISAF TU Clausthal, Germany) с использованием сварочной установки EWM 551 alphaQ (рис. 1), которая позволяет провести сварку/наплавку металлических материалов как в режиме EWM-coldArc так и в режиме EWM-forceArc. Структуры образцов изучали с помощью светового микроскопа «AxioImager».

В качестве защитного газа был применен VarigonHE 15 (He15%+Ar 85%) с объемом потребления 12 л/мин. Скорость подачи проволоки составляла: для первого образца 6 м/мин и второго образца 6,3 м/мин. Параметры процесса наплавки приведены в таблице.2.

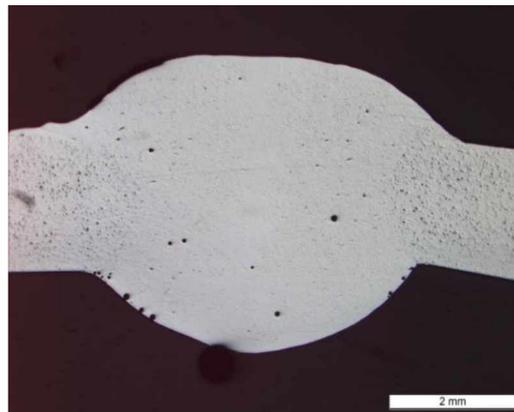
Табл. 2. Параметры сварки и технологии для наплавочных работ.

№	Способ сварки	Напряжение [V]	Сила тока [A]
1	EWMColdArc	16,5	64
2	EWMColdArc	15,7	69

На рис.2 показаны сварочные работы, полученные в соответствии со сварочно-технологическими параметрами из табл.2. Как видно из данного рисунка, параметры наплавки образца №1 дают не качественный сварной шов. Лучший сварной шов видно на образце №2.



Образец №1



Образец №2

Рис. 2. Сварные швы на сплаве AW-AL-Mg4.5-Mn0,7

3. Выводы

1. Результаты металлографических исследований сварных швов материала AW-AL-Mg4.5-Mn0,7 и проволоки AW-ALMg4 в образце №1 показывают неровный шов с дефектами сварки.

2. Увеличение напряжения и тока сварки позволяет получить более ровный сварной шов, образец №2.

3. Благодаря меньшей энергии, вносимой в поверхность металла во время сварки при EWM-coldArc процесса, перемешивания легирующих элементов в данном способе сварки должно быть в несколько раз ниже, чем при MAG процессе.

Благодарность:

Авторы выражают благодарность Фонду Фольксваген (WolkswagenStiftung) для поддержки в проведении данного исследования.

Литература

1. Талант Рыспаев, VolkerWesling: Наплавка нержавеющей стали электродуговой сваркой в среде защитного газа и через СМТ процесс // Известия КГТУ им. И.Раззакова–Б.: ИЦ «Техник» КГТУ им. И.Раззакова, 2009. -С.169-173

2. <http://www.ewm-russia.ru/about/>

ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ СЛОЖНО-ПРОФИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНОМ КАМНЕОБРАБАТЫВАЮЩЕМ СТАНКЕ

FEATURES OF PROCESSING OF HARD-CORE PRODUCTS ON A TURNING STONE CRUSHER MACHINE

Трегубов А.В.

Кыргызский государственный технический университет им.И.Раззакова

В работе представлены результаты создания сменного технологического модуля токарного камнеобрабатывающего станка, позволяющего расширить его область применения

Природный камень нашел широкое применение в строительстве и архитектуре за счет высоких физико-механических и декоративных свойств. Для изготовления сложно-профильных изделий из камня в настоящее время применяют камнеобрабатывающие станки (рис 1), которые позволяют выполнять различные технологические схемы обработки [1-5].

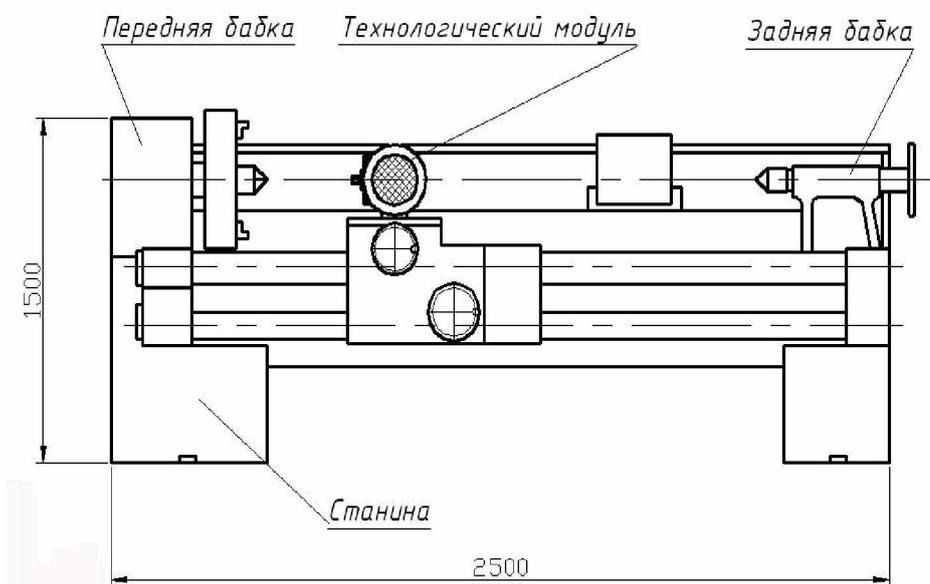


Рис. 1. Общий вид камнеобрабатывающего станка.

Современные станки для обработки камня позволяют производить фрезерование, точение, сверление, нарезание канавок, шлифование и полирование камня. Это достигается за счет установки сменных технологических модулей на переднем и заднем суппортах станка.

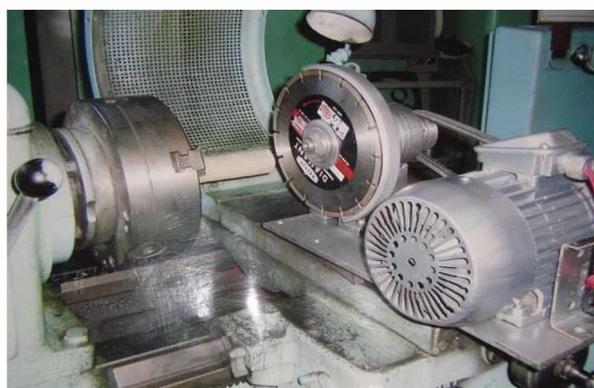


Рис.2. Общий вид технологического модуля с дисковым алмазным инструментом.

На кафедре Технология машиностроения КГТУ им.И.Раззакова автором статьи, совместно с инж. Орунбаевым Ж.О., был разработан и изготовлен технологический модуль для обработки сложно-профильных деталей на токарном станке. На рис.2 приведен общий вид технологического модуля, установленного на переднем суппорте станка, для выполнения точения, нарезания канавок, полирование обработанной поверхности. Это значительно повышает универсальность станка и сокращает время на обработку детали, а также позволяет использовать токарные металлорежущие станки для обработки изделий из неметаллических материалов.

В таблице 1 приведена техническая характеристика технологического модуля токарного станка.

Таблица 1.
**Техническая характеристика
 технологического модуля токарного станка**

1. Обрабатываемый материал: гранит, мрамор, стекло, керамика
2. Выполняемые операции - точение, фрезерование, шлифование, полировка, растачивание
3. Максимальная частота вращения инструмента – 3000 об/мин
4. Мощность электродвигателя- 1,5 кВт
5. Габаритные размеры:

длина - 500 мм
 ширина - 310 мм
 высота - 270 мм

6. Вес 40кг

Использование съемных технологических модулей на станке позволяет изготавливать сложно-профильные детали типа балясины, чаши, колоны и т.д. (рис.3,4)



Рис. 3. Разновидности архитектурно-декоративных изделий из природного камня, изготавливаемых на токарном камнеобрабатывающем станке.

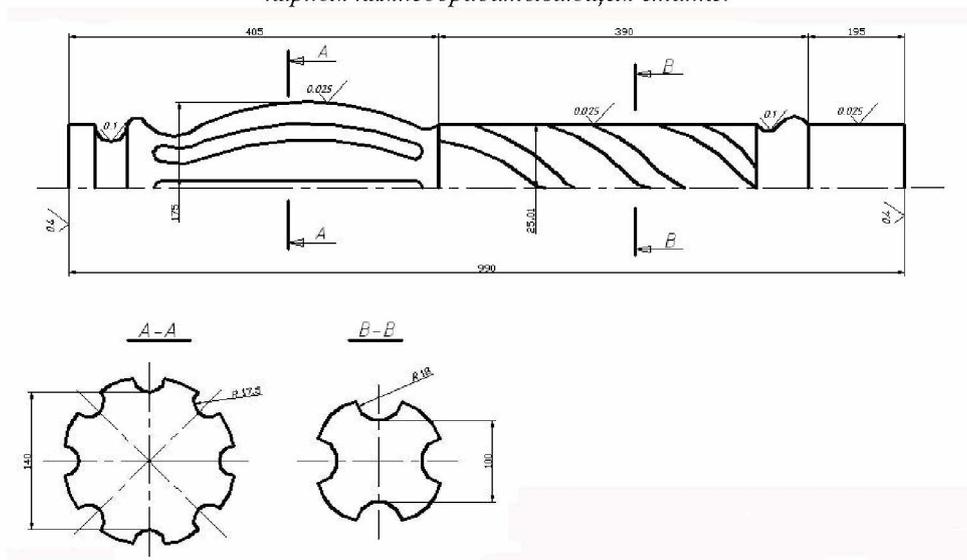


Рис 4. Балясина сложного профиля.

Выше указанные детали требуют применения специального камнеобрабатывающего инструмента, который, в зависимости от твердости и абразивности обрабатываемого материала, может оснащаться твердосплавными пластинами или алмазными вставками (рис 5), [1,6,7].

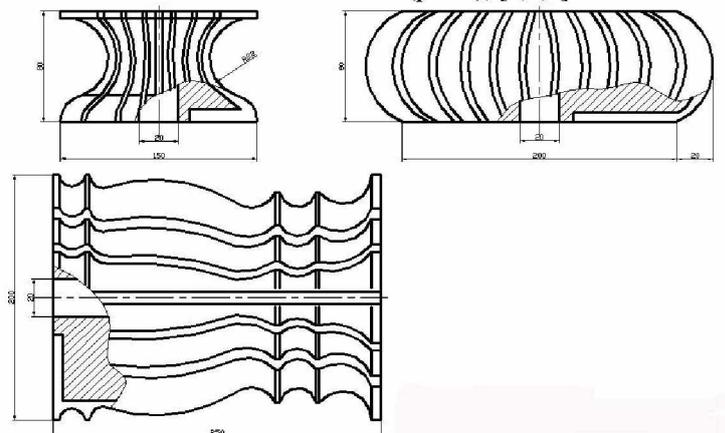


Рис 5. Алмазный инструмент.

Имея на станке комплект разнообразного инструмента для обработки камня, специалист имеет возможность обрабатывать сложно-профильные изделия с высокой точностью и качеством обработанной поверхности. В процессе проектирования камнеобрабатывающего станка решались вопросы связанные с обеспечением высокой производительностью и качества обработки, повышением долговечности инструмента и безопасности работы станочника.

На основании проведенных работ можно сделать следующие выводы:

1. Спроектирован и изготовлен технологический модуль для обработки изделий из природного камня, позволяющий расширить технологические возможности токарного камнеобрабатывающего станка, а соответственно и область его применения.
2. Разработана методика выбора режимов обработки изделий из природного камня с различной фактурой и широкими диапазонами физико-механических свойств.
3. Спроектирован специальный инструмент для обработки сложно-профильных изделий из природного камня.

Литература

1. Добыча и обработка природного камня: Справочник/ Под общ.ред. А.Г. Смирнова – М.: Недра, 1990, -444с.
2. Орлов А.М. Добыча и обработка природного камня. М., Стрйиздат,1977, 351 с.
3. Металлорежущие станки: Справочник/ Под ред. проф. В.К. Тепинкичиева. М.: Машиностроение, 1973, 358с
4. Техника и технология добычи природного камня. Под ред.О.Д.Алимова. Фрунзе: Илим, 1985,- 211 с.
5. Варданян К.С. Современные камнеобрабатывающие станки и поточные линии.- «Айастан», Ереван, 1975.-226с.
6. Абразивная и алмазная обработка материалов . Справочник под ред.А.Н.Резникова.М.:Машиностроение,1997,-392 с.
7. Берлин Ю.Я., Сычев Ю.И., Кипнис Л.Г. Материаловедение для камнеобработчиков. Л.: Стройиздат,1990,- 27

**ПОЛИГРАФИЯ ТАРМАГЫНДА АДИСТЕРДИ КЫРГЫЗ ТИЛИНДЕ
ОКУТУУДАГЫ КӨЙГӨЙЛӨР****PROBLEMS IN TRAINING PROFESSIONALS IN THE PRINTING INDUSTRY IN THE
KYRGYZ LANGUAGE**

Садыкова Э.А.

Рассматриваются актуальные проблемы преподавания на кыргызском языке технических дисциплин при обучении студентов технических направлений и возникающие при этом проблемы.

It is considered actual problems of teaching in the Kyrgyz language of technical disciplines when training students of the technical directions and problems arising thus.

Полиграфия тармагы башка өндүрүш тармактарындай эле адистерди даярдоодо орус тилиндеги окуу куралдарын жана усулдук куралдарды колдонуп келет. Азыркы мезгилдеги талапка ылайык, мамлекеттик кыргыз тилине чоң маани берилип жаткан мезгилде, жогорку окуу жайларда окутуу мамлекеттик кыргыз тилинде өткөрүлүүсү зарыл.

Мамлекеттик тилди өнүктүрүүнүн негизги шарты келечектин ээлери- жаш муундарга окутуу- үйрөтүү ишин жакшылап жолго коюуга байланыштуу. Мында азыркы шартка жараша жаңычыл тестөөлөрдү, алгылыктуу усулдарды колдонуу өз үзүрүн бермекчи. Педагогикалык ишмердүүлүктү учурдун талабына жараша кайра куруу, усулдук изденүү жана чыгармачыл иш алып баруу мугалимдердин адистик милдеттери болуп эсептелет. Окуу жайыбыздагы кыргыз тилинде жана мамлекеттик тилди окутуу жатышкан окутуучуларыбыз жыл сайын бул маселелерди окутуу максаттарынын башына коюшат [1].

Бирок, кесиптик окуу куралдары кыргызчага которулбагандыктан, бул суроо бир топ көйгөйлөрдү жаратып келет. Айрыкча, элет жеринен келип окуган студенттерге кыргыз тилинде окутуу ыңгайлуу.

Азыркы убакта орус тилинде окуткан мектептердин саны кескин түрдө азайып, бүтүрүүчүлөрдүн негизги бөлүгү орус тилдүү болгондуктан, Орусияга окууга кетип калышууда. Демек, кыргыз тилде окутуу заманбаптуу маселе. Билим берүү өз тилинде жүрбөсө кыргыз элинин накта атуулун тарбиялоо суроолуу маселе. Адам затынын өнүгүшүнүн азыркы өркүндөгөн мезгилине жетишүүнүн бирден бир маанилүү түзүүчүсү китеп басуу өнөрүнүн автоматташтырулуусу. Китеп кандардын эле буюму болбой көпчүлүккө тараганда билим кошо тараган. Азыркы техника, тестөө, маалымат тароо деңгээли басмачылык өнөрсүз бул деңгээлге эч качан жетмек эмес.

Кыргыз мамлекетиндеги полиграфиянын өнүгүүсүнүн тарыхына кайрылсак, ал негизинен Кеңеш өлкөсүнүн басып өткөн жолу менен тыгыз байланышта.

Азыркы Кыргыз Республикасында биринчи жеке менчик басмакана 1914 жылы, «Прогресс» деген аталышта, пайда болгон. Ал жерде орус тилинде «Бишкекский бюллетень»де жердик өзүн өзү башкаруу уюмдарынын буюртмалары, согуш окуялары жөнүндө маалыматтар жыйындысы жана рекламалык жарнактар басылып чыгып турган. 1918 жылы басмакана «Серп и молот» деген ат менен жергиликтүү бийликтин көзөмөлүнө өткөн. Ал басмакана 22 адамдан турган жамааты менен «Пишпекский листок» деген гезитти жана ар түрлүү иш кагаздарын басып чыгарган. Колго терүү үчүн кириллица, арабча жана латынча ариптер Ташкенттен жана Верныйдан (Алматыдан) алынып келип турган. Адис – полиграфисттер башка жакынкы шаарлардан чакырылып келинген.

Басылмалардын көбөйүшүнө байланыштуу жер жерлерде полиграфиялык ишканалар уюштурулган. Мисалга: Каракол басмаканасы 1928 жылы, Ош басмаканасы – 1929, Жалалабад басмаканасы – 1930, Кызылкыя – басмаканасы 1931, Талас басмаканасы – 1931, Ташкөмүр басмаканасы – 1937, Нарын басмаканасы 1938 жылдары уюшулган. Бул кичинекей чакан басмаканаларда жөнөкөй жол менен жергиликтүү гезиттер, жөнөкөй маалымат баракчалар жана жарнамалар басылып чыгарылып турган. Эң баштапкы учурда басмаканалар негизинен кол эмгеги басымдуулук кылган өтө жөнөкөй техникалык тестөөлүк жабдыктар менен камсызданган эле. Убакыт өткөн сайын атайын иш аракеттердин негизинде жергиликтүү басмаканалар арип-сап терүүчү «Линотип» машинелери менен камсыздана баштаган. Ариптерди өзгөчөлөнтүп терүү мүмкүнчүлүгү пайда бо-

луп, басып чыгаруу үчүн кичине өлчөмдүү токтомо цилиндрлүү жарым автоматташтырылган «Пионер» маркасындагы басма машинелер сатылып келинген. Кийинчереек «ПС-1», «ПС-1м» деген баракча кагазга басуучу автоматтар, тигельдик автоматтар, эки тегеренме жалпак калыптан басуучу, чоң өлчөмдүү ПД, 2ПД-5 машинелери сатып алынган. 1950-1960 жылдардан баштап «Правда» гезитинин өлчөмүндөй республикалык жана аймактык гезиттерди чыгаруу үчүн, ири басмаканаларда оор ротациялык ПРГ автоматтары орнотулган. Ошол убакта гезит чыгарууга техникалык негизди камсыздандырууга башкы көңүл бөлүнгөн.

Ош, Токмок, Талас, Кант шаарларында шаардык жана Кочкор райборбордо райондук жаңы басмаканалар ишке киргизилди.

1930-1931 жылдары, Фрунзе шаарында, ошол учурдагы Республикадагы эң ири басмакана жайгашкан Басма үйү курулуп, ал жерде Республиканын тарыхында биринчи жолу жумшак мукабалуу китептер жана брошюралар чыгарылып баштаган. 1960-1963 жылдары өндүрүштүк аянттар кеңейтилип, толук кайра куроо жүргүзүлүп, буга чейин Казандагы борбордук басмаканадан чыгарылып келген, катуу мукабалуу китептерди, айрыкча мектеп окуу китептерин чыгарууга мүмкүнчүлүктөр түзүлгөн.

Басма жумушу адистерин даярдоо үчүн 1930 жылы Фрунзеде ФЗУ мектеби уюшулган. 1998 жылы Кыргыз Республикасында 16 мамлекеттик жана 18 райондук басмалардын астындагы полиграфиялык цехтер, 17 ишканалар астындагы жана 10 жеке менчик басмаканалар иштеп турган. Бирок, элдин басылма буюмдардын түрлөрүнө муктаждык кеп болгон талаптарына ылайык, Республиканын алдына полиграфия өндүрүшүн мындан ары жакшыртуу үчүн жаңы маселелер коюлду.

Талап сунушту аныктайт. Мезгилдин эгемендүүлүк илеби менен басма жаатында жогорку билимдүү адистердин кереги айдан ачык болду. Ошондуктан Кыргыз техникалык университетте ААК «Учкун», Москвадагы басма университетинин жардамы менен басма өнөрчүлүгүн өркүндөтүү үчүн политехникалык институтта «Полиграфия» кафедрасы ачылып басма иштери жаатында инженер технологдор даярдалып башталды.

Окуу жараяндарынын кеңири киргизилүүсүнө байланыштуу, 1967 жылы эле политехникалык институтта, студенттер үчүн усулдук көрсөтмөлөрдү жана усулдук окуу куралдарын чыгаруучу басмакана уюштурулган. Окуу жайдын өнүгүүсүндөгү бардык баскычтардагы иш аракеттеринин негизги багыты усулдук жана илимий усулдук иштер болгон. Усулдук, окуулук жана илимий адабияттардын чыгарылышына коюлган талаптардын жогорулашына байланыштуу басманын ишкердигинин мааниси жогорулайт. Ал кезде басмакана аз нускалуу басылмаларды чыгаруу үчүн бардык өндүрүштүк машинелер менен камсыз болгон.

Ар бир жарандын маалымат алуу, анын ичинде басылма, мүмкүндүктөгү укугун камсыздаган, бүткүл өтүп кеткен тарыхтан түп тамыры менен айрымаланган жаңы басма системин түзүүнүн негизги шарты (фактору), китеп чыгаруунун заманбап негиздөөчү принциптери КР конституциясында камтылган. 2002 жылындагы басмага коюлган чектин (лицензиянын) алынып салуусу китеп чыгарууну демократташтыруу чөйрөсүндө өзгөчө ролду ойноду. Ушул мезгилден баштап жогорку окуу жайындагы басма ишкердиги кескин өнүгө баштады.

Ошол эле убакытта, жогорку окуу жайларындагы колдонулуп келген окуу куралдары орус тилинде жазылган. Ал жерде колдонулган кесиптик өзгөчө атоолордун кыргызча котормолору жок. Айрым атоолор жана түшүнүктөр чет тилдерден алынган.

Студенттерди кыргыз тилинде окутуу үчүн кесиптик окуу куралдарын, усулдук куралдарды, окуу программаларын, окуу пландарын жана окутуудагы колдонулуучу бүт ишкагаздарын кыргыз тилине которуу керек.

Которулган окуу китептерин жана керектүү иш кагаздарды туура түшүнүп кабыл алып колдонуу үчүн аталган окуу куралдарынан сырткары кесиптик терминдик сөздүктөрдү түзүү дагы зарыл.

Бала бойдогу кезинен эле эне тилинин керемет күчүн туюмдап жетилет. Ал төрөлгөндөн кийин да эне тили, өз маданияты менен жуурулуша өсүп олтурса гана нагыз атуул болот. Себеби, элдин төл маданиятынын не бир кылдат көрүңүштөрү анаын тилинде чагылат, эл дүйнөнү жана өзүн эне тилинде гана бөтөнчө, кайталангыс туюнтат. Айталы, эне тилдеги көп сөздөрдү башка тилге так которуу өтө кыйын, кээде мүмкүн эмес.

Психологдор тигил же бул нерсени, кубулушту атаган сөздүн төркүнүн терең аңдап-түшүнүп аркылуу адамдын буюм-тайым дүйнөсүнө ээ болуусу да жеңилірээк болорун

аныкташкан. Алар ошондой эле ар бир элге, улутка таандык дүйнө туюмдоо жана аны сыйтат-тоо бөтөнчөлүгү боло тургандыгын белгилешкен.

Ошентип, бүгүн өзүбүз жөнүндө жетик билимге ээ болуу зарыл болуп турган чакта мындагы тилдин орду өзгөчө экендиги айгине [2].

И. Раззаков атындагы Кыргыз мамлекеттик техникалык университетинин «Полиграфия» кафедрасында кесиптик окуу куралдарды кыргыз тилине которуу боюнча иш чаралар жүргүзүлүүдө. Кафедрада, мурда колдонулуп келген сөздүктөр жана китептердин негизинде жазып чыгарылган техникалык сөздүктөр кеңири колдонулууда [3,4,5]. Ал окутуучуларга жана студенттерге сабак өтүүдө көп көмөк көрсөтүүдө. Бирок, ал китепте да кээ бир кесиптик терминдер, аталуулар жана түшүнүктөр камтылбай калгандыктан, ага кошумча толуктоолорду киргизүү зарыл.

Полиграфия тармагына адистерди даярдоо үчүн негизги сабактардын бири «Полиграфия өндүрүшүнүн тестөөсү» [4] сабагы болуп саналат. Бул сабакты кыргыз тилинде окутуу үчүн бир нече жазуучулардын окуу китептерин колдонуп, окуу куралы түзүлүп, ал кыргыз тилине которулуп жатат.

Окуу куралдарын которууда кесиптик атоолор орусчадан жана чет тилдерден алынгандыктан, кыргыз тилинде ал атоолор жаңы сөздөрдү, түшүнүктөрдү пайда кылат. Ошол эле атоолорду же сөздөрдү маанисине же уңгусуна ылайыктап туура которуу көп ыңгайсыздыктарды жаратат. Которулган атоолор, көп учурда, окуучуларга да окутуучуларга да бейтааныш сөз катары кабыл алынып, аны эстеп, жаттап калууну талап кылат.

Түзүлүп жаткан окуу куралында сөздөрдүн жана атоолордун маанисине жана уңгусуна карап жаңы атоолор киргизилди. Мисалга алсак: офсет ыкмасы менен басууда полиграфиялык жол менен басылмаларды басуучу жабдуулардын кээ бир бөлүкчөлөрүнүн атоолоруна жаңыча сөздөр колдонулду. Басуу секциясындагы боекту басма калыбына жеткирип басуучу элементтерге боекту сыйпап жабуучу үбөлүктөр (валиктер). Ал үбөлүктөрдүн түрлөрү: а) тегиздөөчү үбөлүктөр - раскатные валики; б) сыйпоочу үбөлүктөр – накатные валики.

Мукабалоо – брошюрлоо тестөөсүндө колдонулган жаңы түшүнүктөр: тешүү (перфорация), чегүү (высечка), жиктөө (биговка). Жана башка ушуга окшогон көп жаңы сөздөр пайда болууда. Ал сөздөрдүн маанилерин туура түшүндүрүү үчүн кафедранын ишкерлери өз алдына жаңы көп көлөмдүү техникалык кесиптик сөздүктүн түзүүнү максат кылып коюп иш аракеттери жүргүзүлүүдө.

Учурда вал-толгом аталып элге сиңип калды, ал эми валикти иштөө жараянына карата үбөлүк деп атоо ички аткарылып жаткан маанисине дал келет деп ойлойбуз.

Атоо жасоо жана аны кеңири колдонуу заманбаптуу маселе. Азыркы учурда атоо жасоодо биз сөздүн уңгусун таап, кайсы тилде биринчи аталганын аныктап, анан ошол уңгуну кыргызча-лоого өтөбүз. Сүйлөм айкалышта бул ыкма сүйлөмдөгү сингорманизмди сактайт.

Адабияттар

1. Ж.Султанова, «Кыргыз-түрк «Манас» университетиндеги кыргыз тилин окутуунун жаңыча усул-ыкмалары: усулдук колодонмо. – Б.: 2006. 190 бет.
2. С.Иптаров, «Кыргыз-түрк «Манас» университетиндеги кыргыз тилин окутуунун жаңыча усул-ыкмалары: усулдук колодонмо. – Б.: 2006. 173,178 бет.
3. К.Курманалы, Н. Карыпбек, Б. Карыпбек. Кыргызча-Инглисче-Орусча техникалык сөздүк Бишкек «Текник» 2005.
4. Н.Н.Полянский Основы полиграфического производства Издание 2-е, переработанное Москва «Книга» 1991.
5. К.К.Юдахиндин редакциясы алдында Орусча-кыргызча сөздүк Бишкек «Шам» 2000.

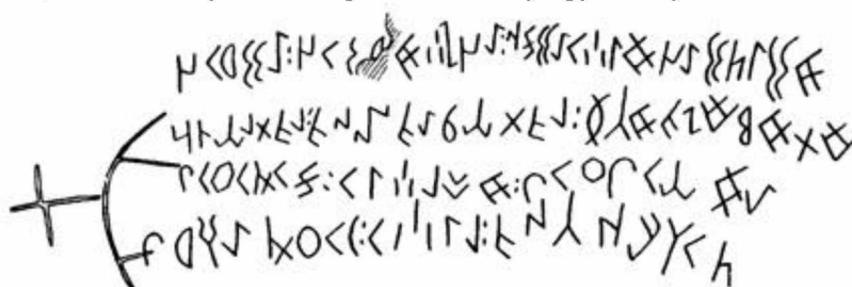
ШРИФТЫ В КЫРГЫЗСКОМ НАЦИОНАЛЬНОМ СТИЛЕ

*Аджиева Д.Э., Курманалиев К.
КГТУ им. Раззакова*

В статье изучена история шрифтов и использование орнамента для их создания в Кыргызском национальном стиле.

The history of fonts and use of ornament for their establishment in the Kyrgyz national style is studied in this article.

С древних времен у кыргызов была развита письменность, которая соответствовала этапу развития человечества. Так, например, саки, населявшие нынешние кыргызские территории внесли большую лепту в древнюю письменность и культуру Семиречья. Восточнее города Алматы, в 50км, в месте под названием Эшик, казахский археолог К.Ашимов извлек из древнего могильника серебряную посуду с надписью из 26 букв в двух строчках, напоминающую чем-то орхоно-енисейскую руническую письменность.



Нерасшифрованная надпись свидетельствует о наличии своей письменности у древних народов Семиречья, живших на территории Кыргызстана. Эту письменную культуру тюркские народы унаследовали от своих предков и развивали из поколения в поколение.

Великая кыргызская империя представлялась в истории лишь как воинственное государство. Но в эту эпоху кыргызы были обладателями высокоразвитой тюркской культуры, имеющей в Сибирских регионах свою письменную традицию. Енисейская письменность кыргызов близкая к руническим письменам, использовалась в VII-XII вв. Кроме того, из кыргызов вышли крупнейшие ученые, владеющие иностранными языками.

В новое время кыргызы пользовались арабской графикой. По косвенным данным (стилистика, орфография) кыргызскими считаются несколько архивных документов 19 века. Тогда же, а именно в 1855-1876 гг. Среднеазиатские кыргызы (за исключением афганских и восточно-туркестанских кыргызов) оказались в составе Российской империи, и язык подвергся влиянию русского языка.

В 1928 году был переход кыргызского языка на латиницу. Так как советские источники говорили о неудобстве арабской графики (каждая графика буква имеет четыре варианта, гласные передаются над- и подстрочными знаками, что создает сложности при типографическом наборе, а при письме просто игнорируются).

Введенная реформа 1928 года латинская графика очень хорошо соответствовала фонетике языка, а именно на ней была проведена ликвидация по безграмотности в Киргизии. В период до начала Второй мировой войны в Киргизии наблюдается всплеск национального языка и литературы, издаются книги, переводные и оригинальные газеты.

В 1941 году национальные республики Советского союза начинают вдруг одна за другой переходить на кириллицу. Переход производится быстро. Таким образом, по сей день кыргызский язык в Кыргызстане функционирует на основе кириллической графики. Семьдесят с лишним лет - немалый срок, поэтому суще-

ствует вероятность того, что кириллица останется основной графикой для кыргызского языка. Но наряду с этим, хотелось бы, чтобы Кыргызстан имел свои шрифты, которые можно использовать в отдельных аспектах нашей жизни, таких как реклама, полиграфия и т.д. Но в свою очередь их использование не представляется возможным в повседневной жизни. Обусловлено это тем, что кыргызский язык регламентируется посредством кириллицы, а система образования с самых малых лет учит нас тому, чтобы наша коммуникация, будь-то устное сообщение или тем более письменное было строго стилизовано и доступно для понимания другим участникам коммуникации.

Исходя из этого, интеграция национального узора в шрифт, и его синтез, с привычной для нас кириллицей, вынуждены проходить очень

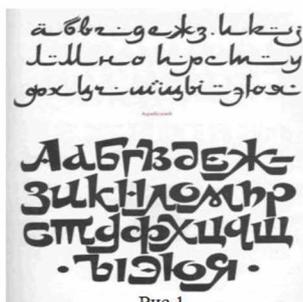
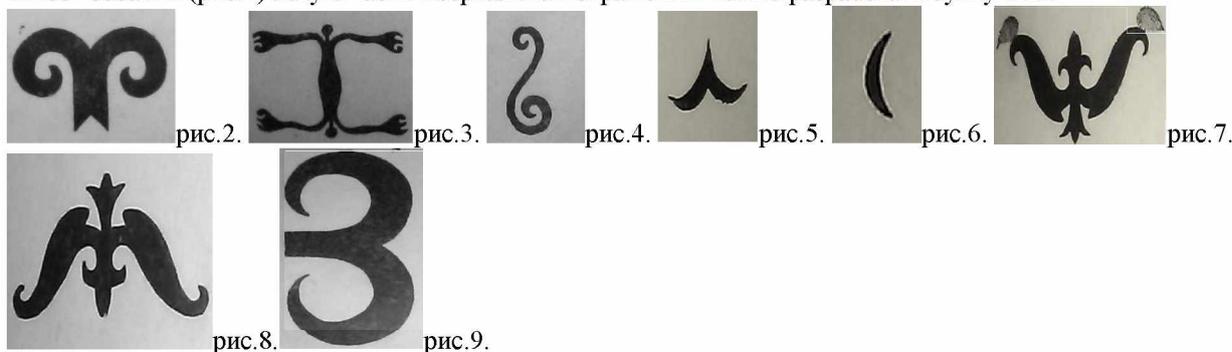


Рис.1

осторожно, так чтобы новообразованные шрифты были распознаваемы. Так, например, арабский шрифт, узнаваем даже если используются русские буквы (рис.1)

Взяв за основу кыргызский алфавит и уникальные орнаменты, которые бытовали во всех предметах: убранстве дома, кухонной утвари, одежде, конском снаряжении, можно разработать шрифты в национальном стиле.

Например, орнамент «голова горного барана» (рис.2) можно использовать при разработке буквы «Ф». Убрав нижнюю часть орнамента «тигр» (рис.3) можно получить букву «Т». Добавив к орнаменту «хвост собаки» (рис.4) левую часть в зеркальном отражении можно разработать букву «А».



Букву «Л» можно увидеть в орнаменте «рога горного козла» (рис.5). Используя орнамент «новый месяц» (рис.6), можно разработать букву «Х». В орнаментах «орел» (рис.8) и «орел, напавший на двух фазанов» (рис.7) есть сходство с буквами «М» и «Ш» соответственно. В перевернутом виде орнамент «рога горного барана», как показано на (рис.9) можно использовать при создании буквы «З».



Таким образом, Кыргызстан будет узнаваем в других странах мира, не только своей национальной одеждой, традициями, но и шрифтами. Ведь сегодня актуально возвращение к истокам, что пробуждает чувство патриотизма.

Литература

1. М.В. Рындин Кыргызский национальный узор.
2. В.Я. Бутанаев История енисейских кыргызов.
3. К.С. Мусаев Улуу Тобой кыргыз-кыпчак империясы.
4. www.akipress/kg/history

УДК 658.562:658.516

СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Мусиралиева М.

Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова

Азыркы убакта бүт ишканалар рынокто өздөрүнүн жетишкендиктерин чыңдоого жана сапаттуу өндүрүүгө умтулушат. Товардын сапатын жана тейлөө шарттарын жогорулатуу өндүрүштүн эффективдүүлүгүн аныктайт жана атаандаштыкты жакшыртат, бул фирманын өнүгүшүнө өз таасирин тийгизет.

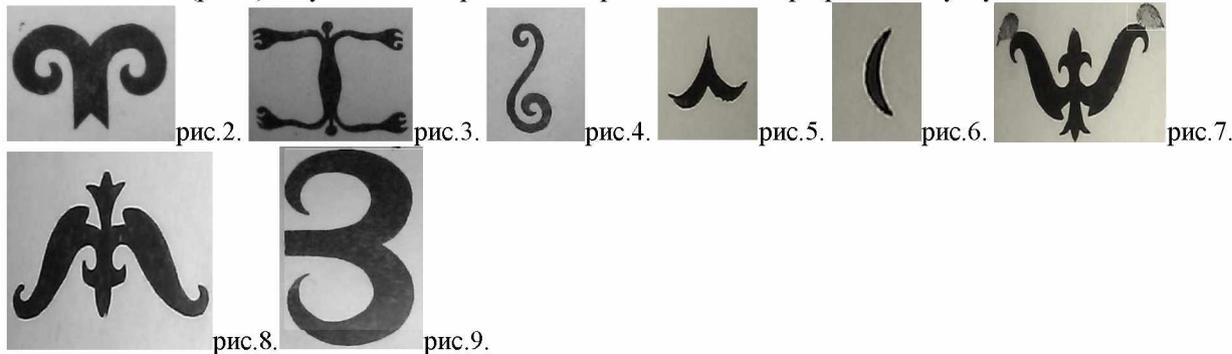
В настоящее время все предприятия стремятся укрепить свои достижения на рынке и производить или обслужить своих клиентов качественно. Повышение качества товаров и услуг определяет рост эффективности производства, и улучшает конкурентоспособность, а это влияет на выживаемость фирмы.

Currently, all companies seek to strengthen their achievements in the market and to produce or serve their customers efficiently. Improving the quality of goods and services determines the growth of production efficiency,

осторожно, так чтобы новообразованные шрифты были распознаваемы. Так, например, арабский шрифт, узнаваем даже если используются русские буквы (рис.1)

Взяв за основу кыргызский алфавит и уникальные орнаменты, которые бытовали во всех предметах: убранстве дома, кухонной утвари, одежде, конском снаряжении, можно разработать шрифты в национальном стиле.

Например, орнамент «голова горного барана» (рис.2) можно использовать при разработке буквы «Ф». Убрав нижнюю часть орнамента «тигр» (рис.3) можно получить букву «Т». Добавив к орнаменту «хвост собаки» (рис.4) левую часть в зеркальном отражении можно разработать букву «А».



Букву «Л» можно увидеть в орнаменте «рога горного козла» (рис.5). Используя орнамент «новый месяц» (рис.6), можно разработать букву «Х». В орнаментах «орел» (рис.8) и «орел, напавший на двух фазанов» (рис.7) есть сходство с буквами «М» и «Ш» соответственно. В перевернутом виде орнамент «рога горного барана», как показано на (рис.9) можно использовать при создании буквы «З».



Таким образом, Кыргызстан будет узнаваем в других странах мира, не только своей национальной одеждой, традициями, но и шрифтами. Ведь сегодня актуально возвращение к истокам, что пробуждает чувство патриотизма.

Литература

1. М.В. Рындин Кыргызский национальный узор.
2. В.Я. Бутанаев История енисейских кыргызов.
3. К.С. Мусаев Улуу Тобой кыргыз-кыпчак империясы.
4. www.akipress/kg history