поликультурной образовательной среде», организованной Волгоградским государственным социально-педагогическим университетом.

26-30 ноября 2021 года кафедра русского языка и литературы была со-организатором международной научно-практической конференции посвященной 25-летию со дня основания Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева и 30-летию со дня Независимости Республики Казахстан. На конференции выступали с докладами на тему: "Формирование мотивации как фактор повышения уровня знаний при обучении русскому языку"- завкафедрой А.А.Ходжаниязова, А.О.Оралбаева магистрант 2 курса, "Психолого-педагогические основы обучения говорению на русском языке в каракалпакской школе" старший преподаватель кафедры Г.К.Генжебаева.

Студент 3 курса по специальности: русский язык и литература Кадреков Шорасул участвовал и занял призовое 1 место в финале Международного конкурса «Очей-очарованье: русский язык как средство изображения природной красоты России», который состоялся 21-22 декабря 2021 года в городе Нижний Тагил Российской Федерации. Конкурс был реализован с использованием гранта Министерства Просвещения Российской Федерации. В рамках финального тура состоялся конкурс чтецов на русском языке: «В ней есть душа…»

В рамках научно-инновационного сотрудничества на кафедре планируется открытие совместного центра тестирования «Русский язык как иностранный».

В целом, в результате огромного внимания главы нашего государства к всестороннему развитию системы высшего образования в нашей стране, нет никаких сомнений в том, что молодежь Узбекистана станет достойными наследниками наших предков и станет квалифицированными специалистами, работающими своими знаниями и талантом. Ведь меры, принимаемые в сфере образования в нашей стране, созданные условия могут служить основанием для такого вывода.

Литература

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 01 апреля 2021 года «О совершенствовании системы государственного управления в сфере развития научной и инновационной деятельности».

2. Зайцева С. П., Стадник М. Н. Ноябрьский институт нефти и газа (филиал) ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет». –Ноябрьск:

3. Ибрагимов М. Таълим-жамият тараққиёти пойдевори. https://kknews.uz/uz/88954.html.

4. Селезнева Н.А. Качество высшего образования как объект системного исследования. -М.: Издательский центр проблем качества подготовки специалистов. 2003. –С. 95.

РЕЗЮМЕ

Мақола олий таълим тизимида инноватсион фаолият тендентсияси ва интегратсиясининг долзарб муаммосига бағишланган. Ўзбекистонда инноватсион фаолиятни ривожлантириш босқичлари янгиланмоқда. Инноватсион интегратсияни амалий қўллашнинг характерли хусусиятлари ажратиб кўрсатилган ва тавсифланган. Таълим сифатини оширишнинг асоси сифатида тренд ва инноватсияларни қўллашнинг амалий тажрибаси умумлаштирилади.

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме тенденции и интеграции инновационной деятельности в системе высшего образования. Актуализируются этапы развития инновационной деятельности в Узбекистане. Выделяются и описываются характерные особенности практического применения интеграции инновации. Обобщается практический опыт применения тенденции и инновационной деятельности как основа повышения качества образования.

SUMMARY

The article is devoted to the current problem of the trends and integrations of innovative activities in the system of higher education. The stages are being updated for development of innovative activity in Uzbekistan. The characteristic features of the practical application of innovation integration are singled out and described. The practical experience of applying the trend and innovative activities is summarized as a basis for improving the quality of education.

OQÍWSHÍLARDÍ RUWXÍY ÁDEP-IKRAMLÍLÍQQA TÁRBIYALAW – INSANÍY PAZÍYLETKE BAĞDARLAW

M.Íqlasova *–magistrant*

Ájiniyaz atındağı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

Tayanch so’zlar: axloq, texnologiya, o’zligini ahglash, milliy qadriyat, xulq-atvor, komil inson, shaxs.

Ключевые слова: нравственность, технология, самопознание, национальные ценности, поведение, совершенный человек, личность.

Key words: morality, technology, self-knowledge, national values, behavior, perfect, personality man.

Házirgi kúnde bilimlendiriwde ámelge asırılıp atırğan reformalar jámiyetlik turmısımızda túpkilikli ózgerislerdi baslap beredi. Olar jas áwladtıń bunnan keyingi tağdirin belgilewde áhmiyetli xızmet atqaradı. Hár qanday jámiyettiń keleshegi jas pedagogtıń qanday tálim alıwına hám qay tárizde tárbiyalanıwına baylanıslı. Áne sonday áwladlar mámleket aldında turğan ulıwma mámleketlik ámeliyatına meyil wazıypalardı belgilewge tayar bolıp, óz xalqınıń tariyxın, qádiriyatların belgilep beredi. Soğan muwapıq jas áwladtı tájiriybeli qánige etip tárbiyalaw da mámleketimiz aldına qoyğan áhmiyetli wazıypalardıń biri. Álbette, qádiriyatlar tiykarında tárbiyalaw máseleleri barlıq tálim orınları tárepinen ámelge asırıladı. Hár bir insannıń mánawiy ideologiyasınıń sonıń ishinde, milliy sananıń qáliplesiwi hám jetlisiwine jámiyetlik ekonomikalıq jağday tiykarında rol oynaydı, jámiyettiń ağartıwshılıq túsinigine kózqaraslar, túsinikler hám uğımlar, sezim-tuyğılar jámiyettiń sociallıq turmısında sharayatların sáwlelendiredi. Sebebi, insan tábiyat jaratqan bolsa da ondağı insanıylıq ózgeshelikler formasında tárbiyalanadı.

Sonı da aytıw kerek, adamlardıń ruwxıy ómiri jámiyettiń rawajlanıwında áhmiyetli rol oynaydı. Máselen: milliy ǵárezsizligimizge erisken jıllarda jámiyetlik turmıstıń túrli tarawlarında sonıń ishinde, ruwxıy turmısta qatań ózgerisler júz beredi. Manawiyat bolmasa álbette, ǵárezsizlikti bekkemlep bolmaydı. Sebebi, ol jámmiyetlik rawajlanıwımızdıń tırnaq tası. Hár qanday sistema tárbiyağa tásir kórsetedi. Oğan mazmun hám bağdar beredi. Adamlardağı mánawiy pazıyletler, dóretiwshilik, olardıń qáliplesiwi bağdarındağı ámeliy tájiriybeler de áwladtan - áwladqa ótip kelmekte.

Jámiyet ağzalarınıń mánawiy pazıyletleri, olardı qáliplestiriw wazıypaları tálim –tárbiyanıń jolları hám usıllarına adamlardıń milliy mentaliteti, jasaw hám miynet, tálim sharayatları, turmıs jağdaylari tárizi, diniy isenimler de úlken tásir kórsetedi. Nátiyjede, tálim-tárbiyanıń ózine tán tárepleri, eski milliy tárbiya usılları kelip shığadı.

Ádep-ikramlılıq pazıyletler olardıń qáliplesiwiniń milliy tárepleri barqulla saqlanıp qaladı hám jámiyettiń rawajlanıwı ushın úlken áhmiyetli orın tutadı. Qaraqalpaqlardıń milliy mánawiyatı ózine tán bolıp, shıǵıs ádep-ikramlılıq pazıyletleri shańaraqtaǵı bala tárbiyasında da óz kórinisin tapqan.

Bala tárbiyası boyınsha qaraqalpaqlardıń ózine tán uzaq tariyxıy tájiriybesi sınawınan ótken ájayıp dástúrleri bar. Xalqımızdıń tárbiya barısındaǵı jetik milliy mánawiyatı hámme waqıt ulıwmainsanıylıq qádiriyatlardıń quram bólegi bolıp kelgen hám sonday bolıp qaladı.

Ǵárezsiz Ózbekstanda tálim-tárbiya isleriniń durıs jolǵa qoyılıwı milliy hám ulıwmainsanıylıq qádiriyatlardıń barlıq imkaniyatlarınan tolıq hám nátiyjeli paydalanıwdı talap etedi. Jáhán mádeniyatın milliy mánawiyatımızdı unamlı tásir etiwin biykarlap bolmaydı. Tálim-tárbiyalıq processte basqa xalıqlar pedagogikalıq miyrasınıń unamlı táreplerinen paydalanayıq, báribir Ózbek milliy qádiriyatları mánawiy kamalatımızdıń tiykarı bolıp qaladı.

Balalarǵa jetik tárbiya beriw mánawiy ádep-ikramlılıq tárbiyanıń gúlleniwi ushın ishki faktor jaratadı. Hádislerde aytılǵanınday, ata-analardıń perzentlerine qaldıratuǵın eń úlken miyrası olarǵa úyretetuǵın ádep-ikramlılıq, estetikalıq tárbiyası hám ádebi.

Hár bir mámlekette ámelge asırılıp atırǵan tálim-tárbiya sisteması negizinde belgili maqsetler boladı. Bul maqsetler mámleketlik siyasat penen belgilenedi. Mánawiy –ádep-ikramlılıq tárbiya wazıypaları búgingi kúnde tálim-tárbiya sisteması mazmunın jańalawdı talap etedi. Bul tariyxıy zárúrlik jámiyetlik tárbiya menen shańaraq tárbiyasınıń tıǵız baylanısına shaqıradı. Milliy ádep-ikramlılıq - milliy tárbiyanıń quram bólegi bolǵanlıǵı ushın onnan paydalanıw shańaraq tárbiyasına da jámiyetlik tárbiyaǵa da tiyisli.

Mánawiy – ádep-ikramlılıq is-ilajlarda insan shaxsın qáliplestiriwde milliy mádeniy miyras hám qádiriyatlardan paydalanıw tiykarında hár bir shaxstıń mánawiyatına ózine tán milliy jónelis beriwge háreket etiw. Solay eken, millet bar eken, onıń mánawiy kámilligi menen baylanıslı bolǵan is ilajlardıń ózine tán milliy usılları mazmunı hám jónelisi de jetilisip bara beredi.

Bul baǵdarda pedagogikalıq dástúrleri úlken áhmiyetke iye. Bul dástúrler uzaq dáwir dawamında rawajlanıp xalıq oylawında jılwalanıp, xalıq maqalları, qosıqlar, rawayatlar formasında kirgen.

Oraylıq Aziya xalıqlarınıń ulıwma tárbiya barısındaǵı, mánawiy – ádep-ikramlılıq tárbiya beriwde is ilajlardıń áhamiyetine hám teoriyasına baylanıslı bolǵan pikir-usınısları Beruniy, Farabiy Ibn Sina, M.Qashǵariy, Yusuf Has Hajib, Karindi Tusiy Jamaliddin Devaniy, Áliysher, Nawayı sıyaqlı danıshpanlardıń miynetlerinde, Ámir Temur túziklerinde jetik óz kórinisin tapqan. Tariyx tájiriybesi hám ullı babalarımızdıń mádeniy-aǵartıwshılıq ádep-ikramlılıq miyrasları milliy pedagogikamızdıń ayrıqsha ilim bolıp qáliplesiwi ushın tiykarǵı sistema bolıp xızmet qılǵan.

Mánawiy – ádep-ikramlılıq tárbiyanıń ózine tán shıǵıs tárepin ashıp beriwshi kóplegen miynetler bar, olarda alǵa súrilgen, ádep-ikramlılıq kózqaraslar elege shekem tolıq úyrenilip, ámeliyatqa qollanılǵan joq. Xalqımızdıń bir qatar ádep-ikramlılıq pazıyletleri, olardıń shańaraq qatnasıqlarındaǵı, sáwbet hám ándiyshe menen tuwrı sózlewdi ata-anaǵa húrmetti, bala tárbiyasındaǵı hadallıǵı hám adalatlılıǵın ayrıqsha atap ótiw múmkin.Tárbiya barısında úlkenlerdiń húrmetin, kishilerdiń izzetin óz ornına qoyıw sıyaqlı milliy-manawiy ádep-ikramlılıq qádiriyatlarǵa itibar beriw zárúr.

Úlkenlerge húrmette, kishige izzette bol. Bul ápiwayı maqaldıń negizinde álem-álem hikmet bar. Ata-analardıń perzentlerine, perzentlerdiń ata-analarına ǵamxorlıǵı áne sol ádep-ikramlılıq pazıylette bilinedi.

Milliy-mánawiy qádiriyatlardıń milliy tárbiya usılların tárbiya procesindegi sheksiz ornın ápiwayı bir maqal mısalında da kórdik.

Jámiyettiń rawajlanıwınıń barlıq dáwirlerinde tárbiyanıń mazmunı hám baǵdarı milliy hám ulıwmainsanıylıq qádiriyatlar uyǵınlıǵı tiykarında belgilengen. Biz salamat áwladtı tárbiyalap, kamalǵa keltiriwimiz kerek, - dep atap ótedi birinshi Prezidentimiz I.A.Karimov salamat insan degende, tek fizikalıq jaqtan salamat bolıp qalmastan, shıǵıs ádep-ikramlılıǵı hám ulıwma adamzatlıq ideyalar jetilisken adamdı túsinemiz.

Jámiyettiń barlıq tarawlarında ámelge asırılıp atırǵan ózgerisler hám jańalanıw procesi eń dáslep ruwxıy turmısımızda kózge taslanbaqta. Jas áwladta iyman, hújdan, hadallıq, páklik, miynetsúyiwshilik, isbilermenlik sıyaqlı qásiyetlerdi qáliplestiriw tálim-tárbiya tarawında dástúrler hám qádiriyatlardan paydalanıw ulıwma jaslardı milliy ǵárezsizlik ruwxında tárbiyalaw xalıq bilimlendiriwiniń tiykarǵı maqseti bolıp tabıladı. Aqılıy jaqtan jetik, ádep-ikramlılıq jaqtan pák hám fizikalıq jaqtan kúshli, sonday-aq, milliy juwapkershilik tuyǵısın ańlap jetken jaslardı tárbiyalap erjetken mámleket ǵana erkin hám turaqlı rawajlana aladı. Soǵan muwapıq kishi jaslı balalardı aqılıy jaqtan; ádep-ikramlılıq jaqtan, fizikalıq jaqtan salamat qılıp ósiriw máselesi ǵárezsiz Ózbekstan aldındaǵı áhmiyetli másele. Balalarǵa ruwxıy-ádep-ikramlılıq tárbiya beriwde olarda ádep-ikramlılıq pazıyletlerdi payda etiw, rawajlandırıw, jaqsı minez-qulıqqa úyretiw hám olarda unamlı is-háreketler, kónilkpe hám ádetlerdi júzege keltiriwden ibarat.

Ádep-ikramlılıq shańaraqtan baslanadı. Insannıń dúnyaǵa keliwi menen ol ózin qorshap alıp atırǵan ortalıqtıń tásirine túsedi. Átiraptaǵı waqıya-hádiyselerge baylanıslı boladı. Ata-analarımız, ata–babalarımızdan, analarımızdan, biz bolsa ata-analarımızdan, perzentlerimiz bolsa bizden úyrenedi. Áwladlar miyrasxorlıǵı da áne sonnan kelip shıǵadı. Tariyxıy tájiriybe sonı kórsetedi, áwlad-ájdadlarımızdıń ádep-ikramlılıq pazıyletlerdi bir-birine úyretip, bir-birinen úyrenip kelgen.

Ádep-ikramlılıq adamlar jámiyeti tariyxıy rawajlanıwı dawamında júzege kelip quralǵan. Jetilisip kelgen ólshemler hám qaǵıydalardan ibarat bolıp, olar insanlardıń jámiyetke bolǵan múnásibetlerin tártipke saladı. Bul ólshemler hám tártip-qaǵıydalar adamlardan jámiyet ushın zárúr bolǵan ádep-ikramlılıqqa iye bolıwın talap qıladı. Soǵan muwapıq, qanday da bir shaxstıń minez-qulqı, júris-turısına ádep-ikramlı yaki ádepsiz dep bahalawǵa imkan beredi.

Ullı pedagog Abdulla Avlaniy ádep-ikramlılıqqa tómendegishe tárip beredi. Ádep-ikramlılıq insanlardı jaqsılıqqa shaqırıwshı, jamanlıqtan qaytarıwshı bir ilim. Jaqsı minez-qulqınıń jaqsılıǵın, jaman minez-qulıqtıń jamanlıǵın dálil hám sıpatlar menen bayan qılatuǵın kitaptı ádep-ikramlılıq deydi. Ádepli insan turmısında óz-ózin tutıw, ólshemlerin, basqalar menen múnásibette bolıw mádeniyatın, hadal islep tuwrı ómir súriw ólshemlerin úyretedi.

Ibn Sina da ádep-ikramlılıq hár bir adam ushın óz-ózin tutıw ilimi dep onıń mazmunın sáwlelendirip bergen edi.

Ádep-ikramlılıq ólshemi hám qaǵıydaları tariyxıy rawajlanıw dawamında quralǵan, jetilisip barǵan hám adamlarda birgelikte jasaw jaǵdayınan zárúrliginen, jámiyetlik mápleri hám turmıslıq talaplarınan kelip shıqqan, hám olar belgili tariyxıy dáwirdegi adamlardıń is-háreketi, júris –turısı hám basqalarǵa bolǵan qatnaslarında kóringen. Áne sol tártip-qaǵıydalarsız birde bir jámiyet bolmaǵan hám bolmaydı.

Adep-ikramlılıq ólshemlerinde, ata-analarımızdıń tariyxıy tájiriybeleri, dáwirler sınawınan ótken sabaqları hám bizge barqulla mádet bolıp turǵan ruwxıy kúsh-quwatları jámlengen. Milliy ǵárezsizlik sebepli milliy ádep-ikramlılıq qádiriyatlarımız qaytadan tiklendi. Balalardı mánawiy – ádep-ikramlılıq jaqtan tárbiyalawda shańaraq tárbiyası ushın obyektiv pedagogikalıq tiykar. Bir ǵana mısal,xalqımızda –hár bir áwlad óziniń jeti áwladın biliwi

kerek-degen ádet bar. Bunıń orayında násiliniń tazalıǵı hám pákligin saqlawǵa shaqıradı.

Saqıbqıran Ámir Temur óz túziklerinde jazadı; kelin izlewge itibar berdim. Bul isti mámleket jumısları menen teń qoydım. Kelin bolıwdıń násilin, jeti áwladın sorastırdım. "Salamat" fizikalıq kámillikti anıqladı, birge illetlerden awlaq bolsa ǵana aytıwǵa jol qoymaslıq hám onıń aldın alıwǵa umtılıwın kóriw múmkin. Sebebi, qandaǵı, ruwxtaǵı aynıw millettiń mıń jıllıq qádiriyatların joq qılıwı múmkin. Hár bir xalıqtıń ózi ushın qádirli bolǵan hám maqtanatuǵın ádep-ikramlılıǵı bar, barlıq xalıqlardaǵı hár túrli ádep-ikramlılıq, xalıqlardıń ulıwmainsanıylıq pazıyletlerdi payda etedi.

Qaraqalpaq milliy ádep-ikramlılıǵı Shıǵıs ádep-ikramlılıǵı menen tıǵız baylanıslı bolıwı menen birge, ulıwma adamzatlıq mazmundı keltirip shıǵaradı. Xalqımızda sonday ádep-ikramlılıq qaǵıydalar bar, olar milliyligimizdi kórsetip, qádirimizdi basqa xalıqlar aldında kóterip turadı hám ózine tánligi menen ajıralıp turıwınıń sebebi de áne sonda. Ádep-ikramlılıq mádeniyatındaǵı milliylik usı xalıq islep turǵan ortalıq onıń jasaw tárizi, tariyxıy dástúrleri, úrp-ádetleri, hám milly dástúrleriniń tásirinde júzege keledi.

Ǵárezsizlik sebepli milliy qádiriyatlarımızǵa iye boldıq, olardı tereńirek ańlap jetiwimizge imkaniyat jaratıldı. Ótmish- xalıq eslewi. Ótmishsiz adam bolmaǵanınday tariyxı, óz mádeniyatı, óz ótmishin bilmeytuǵın turmıstıń keleshegi joq.

Málim bolǵanınday, tariyxımızdı, ótmishti tiykarǵı ideologiyası bólgan islamnan ajıratıp bolmaydı. Bir neshe on jıllar dawamında diniy temalarda perzentlerimizdi tárbiyalawda áhmiyetli orın iyelegen. Bunda insandı tárbiyalaw, onı bilim alıwǵa, miynet etiwge shaqırıw hám bul is-háreketin bolsa áste-aqırın kónlikpege aylandırıp barıw kórsetilgen. Bul bolsa, insannıń pikirlew qábiletin tárbiyalaydı, pikirlew aqıldı rawajlandıradı, aqıl- sananı saqlaydı, sana bolsa materiallıq hám ruwxıy derekke aylanadı. Insan tárbiyası uzaq múddetli, úzliksiz dawam etetuǵın quramalı process. Ol tárbiyashı (ata - ana, ustaz – muǵallim, pedagog)lardan barqulla sergeklik, sheberlik, bilim talap qıladı. Sol tárizde insannıń áste -aqırın aqılıy potencialın jetilistirip, ol kámillikke umtılıp baradı. Bulardı ámelge asırıw ushın bolsa oqıtıwshı hám oqıwshılardan uzaq dawam etetuǵın juwapkershilikli qatnas, pidayı miynet, qunt, erk hám sol sıyaqlı ádep-ikramlılıq qásiyetler talap etiledi. Insanıylıq sıpatlardıń qáliplesiwinde shańaraqtaǵı, átiraptaǵı (mektep, kolledj, licey, máhálle, kóshe, baqsha, mektep, joqarı oqıw ornı), jámiyetlik ortalıq hám talabalarǵa bolǵan qatnas áhmiyetli rol oynaydı.

Ádebiyatlar

1. Inomova M. Oilada bolalar mánaviy, ahloqiy tárbiyalawda milliy qádiriyatlar. -T.: "Fan". 1995.
2. Munavvarov A.K. «Oila pedagogikasi» -T.: "Oqıtıwshı". 1994.
3. Jumaniyazov R. «Xalq ijodi-hak ijod». -T.: "Ózbekiston". 1993.
4. Pedagogika. (R.Mavlanova O. Turaeva va boshqalar). -T.: «Ózbekiston», 2001.

REZYUME

Maqolada o'quvchilarni axloqiy tarbiyalashning texnologik mohiyati haqida so'z yuritiladi. Unda ongli,yuksak axloq va faol ijtimoiy foydali faoliyat uchun zarur bo'lgan barcha ma'naviy kuchlarni mustahkamlash,shu bilan birga o'zlik anglash tarbiyasiga yo'naltirilgan fikrlar berilib,insonni ijtimoiy qadriyat sifatida o'rganish taklif etiladi.

РЕЗЮМЕ

В статье рассмотрены актуальные проблемы воспитания ценностных орентации учащихся, как познание себя, образование феномена познания человека, и в свою очередь, проведение в учебных заведениях уроков по воспитанию нравственных качеств учащихся.

SUMMARY

The article deals with the actual issues in teaching the valuable orientation of students, the fotmation of the human cognition, devolopment of moral gualities of students at shool and other educational establishments.

KLASSIKALÍQ TEŃSIZLIKLERDI DÁLILLEWDE TRANS TEŃSIZLIGIN QOLLANÍW USÍLLARÍ

T.T.Kalekeeva – *pedagogika ilimleri boyınsha filosofiya doktorı, docent*
J.Shamenova – *magistrant*
Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

Tayanch so'zlar: tengsizliklar, algebraik tengsizliklar, Koshi-Bunyakovskiy tengsizligi, klassik tengsizliklar, Shebıchev tengsizligi.

Ключевые слова: неравенство, алгебраические неравенство, неравенство Коши-Буняковского, классические неравенства, неравенство Чебышева.

Key words: inequalities, algebraic inequalities, Koshi-Bunyakovskiy inequalities, classical inequalities, Chebishev inequality.

Teorema. $a_1,...,a_2$ sanlı izbe-izlik $a_1 \geq a_2 \geq \ldots \geq a_n$ shártti qanaatlandırsın. $a_1b_1 + a_2b_2 + \ldots + a_nb_n$ qosındı eń úlken mánisine $b_1 \geq b_2 \geq \ldots \geq b_n$ bolǵanda, al, eń kishi mánisine $b_1 \leq b_2 \leq \ldots \leq b_n$ bolǵanda erisedi[1-3].

Dálillew. r,s natural sanlar $r < s \leq n$ shártti qanaatlandırsın. Dálillew ushın

$$S = a_1c_1 + a_2c_2 + \ldots + a_rc_r + ... + a_sc_s + ...a_nc_n$$

$$S' = a_1c_1 + a_2c_2 + \ldots + a_rc_s + \ldots + a_sc_r + \ldots + a_nc_n$$

qosındılardı salıstırıw jeterli. Bunnan

$$S' - S = a_rc_s + a_sc_r - a_rc_r - a_sc_s = (a_r - a_s)(c_s - c_r)$$

qatnaslarǵa iye bolamız.

Demek, eger $c_s \leq c_r$ bolsa, $S \leq S'$ hám $c_s \geq c_r$ bolsa, $S \geq S'$. Al, bul talap etilgen tastıyıqlawdı dálilleydi.

Nátiyje. Teoremadan kórinip turǵanınday, eger

$$a_1 \geq a_2 \geq \ldots \geq a_n, b_1 \geq b_2 \geq \ldots \geq b_n$$

bolsa, ol jaǵdayda $b_1,\ldots,b_n$ sanlarınıń qálegen $(x_1,\ldots,x_n)$ orınnın almastırıwı ushın

$$a_1b_1 + a_2b_2 + \ldots + a_nb_n \geq a_1x_1 + a_2x_2 + \ldots + a_nx_n \geq a_1b_n + a_2b_{n-1} + \ldots + a_nb_1 \quad (1)$$

qos teńsizlik orınlı.

Shet el ádebiyatlarında (1) qos teńsizlik "rearrangement inequality" dep júritiledi. Qızıǵı sonda, házirge shekem (1) qos teńsizligi hátteki rus tilinde anıq atamaǵa iye emes. "Trans-teńsizlik" terminin jazıwshılardıń birine xalıq aralıq olimpiada qatnasıwshıları bolǵan Rossiya oqıwshıları grup-pasınıń ilmiy basshısı docent N.Agaxanov usınıs etti.

Anıqlama. (a_1, a_2, a_3) hám (b_1, b_2, b_3) úshlikler berilgen bolsın. Eger a_1, a_2, a_3 hám b_1, b_2, b_3 izbe-