



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

	Size (r.nm):	% Intensity	Width (r.nm):
Z-Average (r.nm): 83,54	Peak 1: 113,4	88,5	45,03
Pdl: 0,401	Peak 2: 18,27	8,9	4,415
Intercept: 0,959	Peak 3: 2582	2,7	246,4
Result quality: Good			

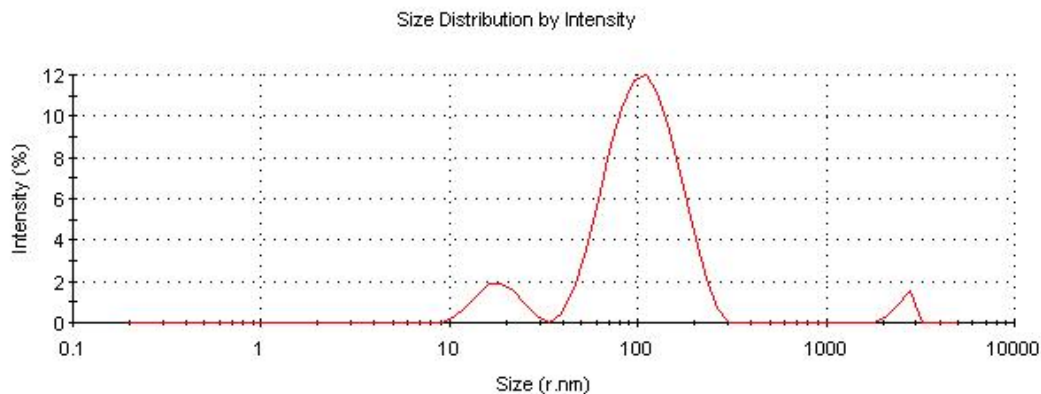


Рисунок 3. Распределение наночастиц Pd по размерам, полученных при совместном действии боргидрида натрия и электрического переменного тока, 50 Гц

Из полученных данных видно, что средний размер частиц составляет 78-83 нм. Установлено, что совместное влияние химического восстановителя и электрического переменного тока ослабляет эффективность каждого воздействия в отдельности. Таким образом, в результате проведенных исследований установлена возможность получения наночастиц палладия с использованием танина в качестве прекурсора.

Список использованных источников

1. Tan Y.N., Lee J.Y., Wang D.I. // J. Am. Chem. Soc. 2010. V. 132. № 16. P. 5677–5686.
2. Scarano G., Morelli E. // Biometals. 2002. V. 15. № 2. P. 145–151.
3. Singh A., Talat M., Singh D., Srivastava O.N. // J. Nanoparticle Res. 2010. V. 12. № 5. P. 1667–1675.
4. Михайлов А.И. Химия дубящих веществ и процессов дубления. М., 1953.
5. Иванов Е., Кузнецов Ю.И. О влиянии танина на растворение железа в водных средах. Защита металлов. 1988, 24(1), P. 36–43.
6. Ahmad N., Sharma S., Alam M.K., Singh V.N., Shamsi S.F., Mehta B.R., Fatma A. // Colloids Surf. B: Biointerfaces. 2010. V. 81. P. 81–86.

УДК 54:372.8

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ХИМИЯ ПӘНІ БОЙЫНША ҚОСЫМША БІЛІМ АЛУЫНДАҒЫ ҒЫЛЫМИ ЖОБАЛАРДЫҢ РОЛІ

Бекболатова Сымбат Бекболатқызы

bekbolatovasymbat@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ 6М011200 – «Химия» мамандығының 2-курс магистранты,
Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – х.ғ.к., PhD Е. М. Сүлеймен

Қазіргі уақытта қоғамдағы екі түрлі пікір: біріншісі - оқушылардың шектен тыс көп жүктемелерге ие болуы және екіншісі - түлектердің жеткіліксіз білімге ие болуы арасындағы бір-біріне қарама-қайшы пікірлер орын алып жатқан кезде, білім беруші мұғалім «Неге

оқыту керек?», «Не үшін оқыту керек?», «Қалай оқыту керек?» деген сұрақтарға сан түрлі жауаптар табуға тырысады.

Химияны оқыту – өте ұзақ және күрделі процесс болып табылады. Мектеп қабырғасында өткен төрт жыл ішінде оқушы көптеген жаңа терминдерді, ұғымдарды, заңдарды үйреніп, оларды кез-келген жағдайда қолдана білуі керек болады. Бұл шынымен мүмкін бе? Психологтардың тұжырымдамасы бойынша, оқушылардың тек 30% ғана химия пәні бойынша бағдарламаны толықтай игере алады.

Сабақты түсіндіру барысында мұғалім екі маңызды нәрсеге көңіл бөлуіне болады:

1. Минимум принципі
2. Пәнді оқытуда уәждеме (мотивация) туғызу.

Минимум принципінің негізгі мәні пәнді оқыту барысында біріншіден, пәнді оларсыз өткізуге болмайтын мәліметтерді таңдап алу керек. Бұл химияның негізін салатын ұғымдар: валенттілік, заттардың классификациясы, қарапайым реакцияларды құрастыру ережелері, күнделікті өмірде кездесетін заттардың қасиеттері. Екіншіден, кез-келген білімді адамға қажетті мәліметтер көрсетілуі керек. Мысалы, егер оқушы реакция жылдамдығының қалай анықталатынын және Ле-Шателье принципінің тұжырымдалуын ұмытып қалса, онда ол оны уайымдайтын болады. Бірақ егер де ол бензин буының бензин сұйықтығынан да қауіптірек екенін білмесе, онда оның соңы жамандыққа әкелуі мүмкін.

Пәннің мазмұнын түсіну барысында химия пәнін оқытудың мән-мағынасы туралы және осы пәнді оқытуда уәждеме (мотивация) туғызу мәселелеріне тап боламыз. Шындығында, ересек адамға бұл ғылым не үшін керек? Бір тазалағыш құралдың жарнамасын еске түсірейік: әйел адам қолына қолғапсыз сорғышты алып, плитаны тазалайды. Сол кезде газ бөлінеді, барлығы көпіріп, лас нәрселер ізсіз кетіп қалады. Кез келген химия саласының адамы бұл құралдың ішінде қышқыл бар екенін бірден айтады.

Мектепте химия пәнін оқыту барысында білім алушылардың қарапайым заттардың қасиеттерін білетіндей етіп, яғни осы заттарды қолданған кезде олардың пайдасы мен зиянын анықтай алатындай түсіндіру керек. Қызығушылық түсіну бар жерде басталады. Егер оқушы мұғалімді түсінбесе, онда оған химия пәні қытай грамматикасына бара-бар болады да, оның химияға деген қызығушылығы пайда болмайды.

Минимум принципіне жүгіну қарапайым, түсінуге жеңіл, сонымен қатар өмірде өте қажетті ұғымдар негізінде түсінуге өте қиын пәннің түсіну аппаратын біртіндеп, сатылап игеруге мүмкіндік туғызады [1].

Сабақ өткізу барысында білім алушылардың қызығушылығын бір бағытта ұстап, олардың шаршап қалуының алдын алу үшін әр түрлі іс-әрекетті алмастыру керек. Кез-келген білім берудің негізгі мәселелерінің бірі – ол оқушылардың назарын ұстап қалу мәселесі. Экран мониторияндағы әр түрлі анық суреттерді көруінен алынған әсерлер арқылы компьютер осы назарды сабақ бойы ұстап тұра алады. Видеофильмдермен салыстырғанда назар қиялшыл емес, мобильдеуші сипатқа ие болады. Бұған сөзсіз әртүрлі компьютерлік презентациялар көмектеседі. Алайда бұл жерде белгілі бір қанағатсезіміне бағыну керек, яғни компьютер – ол мақсат емес, ол тек құрал болып табылады.

Көрнекілік, оқытылатын материалдың темпі мен формасын өзгерту мүмкіндігі, оның әдеби көркем түрде берілуі - осының бәрі білім алушылардың сабақ жүргізу барысында шаршауын төмендетіп, көңілін аулау үшін таптырмас құрал болып табылады. Көмекші құрал ретінде компьютердің негізгі құндылықтарына мұғалімнің өз шығармашылығын көрсетіп, сабақты өзі қалағандай жүргізуіне мүмкіндік туғызуы жатады.

Алкоголизм, наркомания, токсикомания, үлкен өкінішке орай, жастар субмәдениетінің айырылмас компоненттері болып бара жатыр. Үнемі мас күйде немесе наркотик әсерінен жасалынатын қылмыстар саны күн санап өсуде. Жастар денсаулығының күрт нашарлауы айқын білінеді. Осыған байланысты білім алушылар арасында салауатты өмір салтына дұрыс көзқарас қалыптастыру қажеттілігі туындайды. Сабақ жүргізу барысында осы нәрселерге көп мән беру керек [2].

Қазіргі таңда жасөспірімдердің әр түрлі наркотикалық заттарды, алкогольді немесе

табак өнімдерін қолдануда көптеген себептер бар. Өз іс-әрекетінің, айтқан сөздерінің мүмкін болатын салдарына дұрыс баға бере алмау, бейқамдық, немқұрайлылық, жеңілтектік, иланушылық, психикасының жетілмеуі, еліктеушілікке бейімділік – осылардың барлығы наркотикті, табакты немесе алкогольді бірінші рет қолданып көрудің негізі болып табылады.

Зиянды әдеттермен күресудің ең жақсы методикасы – ол оның алдын алу. Химия сабақтарын жүргізу барысында әр түрлі тақырыптарды оқытуда алкологольдің, наркотикалық заттардың адам ағзасына зиянын айтып, көрсетуіне болады. Оны көрнекі және эмоционалды жеткізу арқылы оқушылардың оларға ұсынылған шылымға, алкогольге, наркотик дозасына қатаң түрде «жоқ» деп айтуына қол жеткізуге болады.

Мұғалімнің ең негізгі міндеттерінің бірі - ол білім алушылардың шығармашылық бастамасын туындатып,оны дамыту. Білім алушылардың жұмысын жандандыру үшін, сабақ барысына және толықтай пәнге қызығушылықты оятатындай жүргізілуі керек. Білім алуға тандану құбылыстары септігін тигізеді [3].

Пән мұғалімі оқушылар орнықты білім алуы үшін оларды тек білім алу мақсатында емес, сонымен қатар әр түрлі міндеттерді шеше отырып, тәрбиелік мақсатта да қолдана білуі керек. Яғни оқушыларға қазақ химик-ғалымдардың өмірі мен шығармашылығын мысалға келтіре отырып патриоттық тәрбиелеу, оларға әлемнің диалектикалық-материалистік сипатын қалыптастыру, химия пәні мен химиялық білімді пайдаланумен байланысты мамандықтарға деген қызығушылықты ұластыру.

Осындай маңызды және күрделі міндеттерді жүзеге асыру барысында білім алушылармен тек мектепте өткізілетін сабақпен шектеліп қалмау керек. Қазіргі заманның шарттары білім алушылармен сабақтан тыс сан алуан жұмыстарды ұйымдастыруды талап етеді.

Негізгі міндет ол білім алушыны тек біліммен ғана қамтамасыз етіп қоймай, сонымен қатар әрбір оқушыда болатын оқу-танымдық іс-әрекеттің амал-тәсілдері мен ептілігін қалыптастыру. Білім алушылардың шығармашылық қабілетінің дамуында ғылыми жобалар мен жобалық іс-әрекет өте маңызды орын алады.

Ғылыми жобаларды жүзеге асыру барысында оқушылар жаңа өнімдер шығарып, белгілі бір мәселелердің формасын, әдістерін және оны жүзеге асыру уақытын өздігінен анықтай алады. Сонымен қатар ғылыми жобаларды жасау арқылы әрбір оқушы өзін тиісті деңгейде көрсете алады [4].

Білім саласындағы зерттеудің ең негізгі, басты мәні – ол оның оқыту саласындағы зерттеу жұмысы болып табылатындығында. Және оның ең басты мақсаты ол «үлкен» ғылымдағыдай объективті жаңа нәтиже алу емес, ал білім алушының тұлғасын қалыптастыру болып табылады. Ғылымның негізгі мақсаты жаңа білімді өндіру болса, ал білім берудегі зерттеудің негізгі мақсаты – оқушылардың шындықты игерудің әмбебап құралы ретіндегі зерттеудің функционалдық дағдысын игеруі, зерттеушілік типтегі ойлаудың қабілеттілігін дамытуда, алынғын субъективті жаңа білімдердің негізінде білім беру үдерісінде оқушылардың тұлғалық позициясын белсенділендіру [5].

Сабақтан тыс кезде қолданылатын жобалық жұмыстар білім алушының тұлғасын, дербестігін, тәуелсіздігін, ынтасы мен ықыласын, белгілі бір нәтижеге жетуге деген табандылығын дамытады, жоспарлы, технологиялық іс-әрекетіне икемділігін және өзіндік ұйымдасуға, өзін-өзі бақылап, өз іс-әрекетін түзетуді қалыптастырады.

Білім саласындағы зерттеудің ең негізгі, басты мәні – ол оның оқыту саласындағы зерттеу жұмысы болып табылатындығында. Және оның ең басты мақсаты ол «үлкен» ғылымдағыдай объективті жаңа нәтиже алу емес, ал білім алушының тұлғасын қалыптастыру болып табылады. Ғылымның негізгі мақсаты жаңа білімді өндіру болса, ал білім берудегі зерттеудің негізгі мақсаты – оқушылардың шындықты игерудің әмбебап құралы ретіндегі зерттеудің функционалдық дағдысын игеруі, зерттеушілік типтегі ойлаудың қабілеттілігін дамытуда, алынғын субъективті жаңа білімдердің негізінде білім беру үдерісінде оқушылардың тұлғалық позициясын белсенділендіру.

Ғылыми жобалардың орындалу сапасы көптеген себептерден тәуелді: білім

алушылардың шығармашылық белсенділігі, епті басшылыққа, жобаларды жүзеге асыру барысындағы әдістердің және құралдардың оңтайлы таңдалып алынуы және т.с.с тәуелді. Оқушылармен жұмыс жасаған уақытта олардың білімі мен икемі жеткілікті, дегенмен шығармашылық белсенділік жетпей қалып жатады. Жобаны жүзеге асыру барысында тек қана білім мен икем ғана керек емес, сонымен қатар оқушы өзінің әлуетті дарындылығын жандандыруы қажет болады [6].

Белгілі бір оқушыны оқытып үйретуге бағытталған жобалық технология оқу-тәрбие үрдісінде мұғалімнің әрбір оқушыға жеке бағытталған амалын қарастырады. Оқытуды жекелендіру жағдайында әрбір білім алушының шығармашылық потенциалын жүзеге асыру үшін мүмкіндіктер пайда болады. Оқушылардың ішінде көп нәрсе істей алатын, бірақ сабақ оқуға қызығушылығы жоқ интеллектуалды жалқаулар болатыны бәрімізге аян. Егер теориялық білімді өзіндік шығармашылықтың негізі ретінде қарастыратын болсақ, онда білім алып, оқып-үйрену өте қызықты болуы мүмкін. Химия ғылымдарының кандидаты, PhD, көптеген ғылымдардың авторы Сүлеймен Ерлан Мәлсұлы жетекшілік ететін Оқушылар сарайы жанындағы «Химик-зерртеуші» үйірмесіне қатысатын білім алушылардың химия және биохимия бағыты бойынша көптеген ғылыми жұмыстары мен жобалары осы айтылған сөздерге дәлел бола алады.

10-сынып білім алушылары Айтмұхамедова Алуа мен Жанзақов Рамазан негізгі құрамы өсімдік сығындылары болып табылатын «Қазақстан дәрілік өсімдіктер экстракты қоспасынан көпіргіш таблеткалар дайындау» деп аталатын ғылыми жобасын мысал ретінде келтіре аламыз. Яғни бұл көпіргіш дәрмекті алу үшін адам ағзасына өте пайдалы өсімдіктер, яғни, түймедақ пен қырмызыгүлдің сығындылары Қолданылған. Бұл өсімдіктер Қазақстан Республикасы аумағында өте кеңінен таралған. Бұл өсімдіктер көптеген ауруларға ем болып табылатындықтан таңдалынып алынды. Сонымен қатар бұл көпіргіш дәрмектің құрамына лимон қышқылы, ас содасы, қант және В3 витамині қосылған.

Сонымен қатар 11-сынып оқушысы Карибаева Аяна «Шырша эфир майына негізделген қол жұмсартатын антисептик сұйықтығы» жобасын орындады. Яғни атауы айтып тұрғандай бұл ғылыми жобаға қарапайым шырша қолданылған. Сонымен қатар оның құрамына натрий ацетаты, глицерин, аммиак, спирт және су енген. Осы арқылы алғаш рет Қазақстанда өсетін шыршаның эфир майлары арқылы күнделікті өмірде қолданылатын қол жұмсартатын антисептик сұйықтығы жасалды. Жасалған қол жұмсартатын антисептик сұйықтығын күнделікті тұрмыста және де медицинада қолдануға болады.

11-сынып білім алушысы Диханбай Әсел «Гидропонды құрылғы жасау» ғылыми жобасымен айналысты. Ол осы жұмыс барысында қолжетімді материалдардан гидропонды құрылғы арқылы көптеген өсімдіктерді өсіріп шығарды. Бұл жобаның жаңалығы қолжетімді материалдарды қолдану, және осы гидропоника, аэропоникадан Қазақстанның үлесін кеңейту. Олардың қатарына: қарапайым пластикалық шөлмек, керамзит және т.б жатады. Өзі орындаған жобасының арқасында

химиялық зертханада жұмыс жасауды үйреніп, әр түрлі химиялық қондырғылармен танысып, өз ісіне жауапкершілікпен қарауға дағдыланды және химияның өте қызықты ғылым екеніне көзін жеткізіп, өте тиімді гидропонды құрылғы жасап шығарды. Осы жоба арқылы қалалық химия және экология бағыты бойынша өткен ғылыми жобалар сайысында 1-орынға қол жеткізді.

Сонымен қатар Астана қаласы, №53 мектеп-лицейінің білім алушылары Оңласын Мөлдір мен Майданов Ерзат «*Artemisia terrae-albae* өсімдігі жұпарымен сабын дайындау» жобасын іске асырды. Олар зертхана жағдайында алғаш рет бала денесі күтіміне арналған *Artemisia terrae-albae* өсімдігі эфир майы қосылған сабын дайындап шығарды. Бұл әдіс арқылы, яғни өсімдік жұпары қосылған сабын дайындағанда өндірістік шығындарды азайтты, өйткені *Artemisia terrae-albae* өсімдігі Қазақстанда өте көп таралған және құйрық майын қолдану өз елімізде мекендейтін қазақи қойлардан өндіріп алғандықтан тиімді деп есептеледі. Осы орындаған жобалары арқылы Оңласын Мөлдір мен Майданов Ерзат «Мамандықтар әлеміне жол ашамыз» атты Республикалық форумына қатынасып,

сертификаттармен марапатталды.

Болашақ химия пәнінің мұғалімі ретінде мен жобалық және зерттеу ғылыми жұмыстары мектеп қабырғасында оқытылатын пәндердің кең ауқымын қамтып, білім алушыларға тек қана химия пәнінен ғана емес, сонымен қатар басқа пәндерді сапалы интеграциялық деңгейде меңгеруге үлкен көмек көрсетуіне қызығушылық танытамын.

Жоғарыда келтірілген мысалдар жобалық қызметте корпоративтік қызығушылықты ескеру мүмкіндігі пайда болатынын көрсетеді. Ғылыми-зерттеу жобалық жұмыстар мектепте оқытылатын пәндер және мектепте практикалық түрде оқытылмайтын ғылым салалары арасындағы байланысты орнатуы өте маңызды болып табылады.

Ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау барысында білім алушылар тек қана өздерінің білімдерін көрсетіп қана қоймайды, сонымен қатар ақпаратты түсініп және қабылдап, оны өз қатарластарына ерекше, қызықты түрде жеткізеді. Жобалық іс-әрекет білім алушыларды ақпараттық әлем өміріне дайындайды, коммуникативтік қабілеттерін дамытып, жалпы мәдени деңгейін жоғарылатады. Бұл жұмыс барысында оқушылармен тіл табысып, шығармашылық және серіктестік атомосферасын құру арқылы білім алушылардың шығармашылық қабілетін анықтап, оны ары қарай дамыту – педагогтың басты міндеті болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Нұғыманұлы И. Химияны оқыту әдістемесі / И. Нұғыманұлы, Ж.Ә.Шоқыбаев, З.О. Өнербаева. – Алматы: Print-S, 2005. - 106 б.
2. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. – М.: Аркти, 2003. - 48 с.
3. Боровских Т.А. Методика ученического эксперимента в учебных проектах / Т.А. Боровских, А.Е. Маркачев, Г.М. Чернобельская. – М.: Чистые пруды, 2009.- 33 с.
4. Маркачев А.Е. Учебно-исследовательские проекты по химии: содержание и методика реализации / А.Е. Маркачев, Т.А. Боровских, Г.М. Чернобельская. – М.: Чистые пруды, 2009. – 25 с.
5. Борисов Н.И. Методика преподавания химии в средней школе. – М.: Просвещение, 1989. – 47 с.
6. Зуева М.В. Обучение учащихся применению знаний по химии. – М.: Просвещение, 1982. – 65 с.

УДК 637.52:54.061

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА БАЛЫКОВ ВАРЕНО-КОПЧЕНЫХ

Бондарец Татьяна Геннадиевна

gnity2008@rambler.ru

Ученица школы № 34, 10 класса, Полтава, Украина

Научные руководители - Никозять Юлия Борисовна, к.х.н., доцент кафедры химии
Высшего учебного заведения Укоопсоюза «Полтавский университет экономики и торговли»
г. Полтава, Украина

Гнитий Надежда Владимировна – преподаватель кафедры химии Высшего учебного
заведения Укоопсоюза «Полтавский университет экономики и торговли»
г. Полтава, Украина

Производство балыков известно с глубокой древности. Эти изделия были известны в Древнем Китае, жители Вавилона включали в свое меню несколько сортов балыков. В Древней Спарте также охотно употребляли балыки и в настоящее время варено-копченые изделия имеют большое народное значение, как у нас в стране, так и за рубежом.