

ISSN 2616-7263

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің

ХАБАРШЫСЫ

BULLETIN

of the L.N. Gumilyov Eurasian
National University

ВЕСТНИК

Евразийского национального
университета имени Л.Н. Гумилева

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАР сериясы

TECHNICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY Series

Серия **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ**

№2(123)/2018

1995 жылдан бастап шығады

Founded in 1995

Издается с 1995 года

Жылына 4 рет шығады

Published 4 times a year

Выходит 4 раза в год

Астана, 2018

Astana, 2018

Бас редакторы
т.ғ.д., проф
Мерзадинова Г.Т. (Қазақстан)

Бас редактордың орынбасары **Жусупбеков А.Ж.**, т.ғ.д, проф.
(Қазақстан)
Бас редактордың орынбасары **Тогизбаева Б.Б.**, т.ғ.д., проф.
(Қазақстан)
Бас редактордың орынбасары **Сарсембаев Б.К.**, т.ғ.к., доцент
(Қазақстан)

Редакция алқасы

Акира Хашигава	проф. (Жапония)
Акитоши Мочизуки	проф. (Жапония)
Базарбаев Д.О.	PhD (Қазақстан)
Байдабеков А.К.	т.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Дер Вэн Чанг	PhD, проф. (Тайвань (ROC))
Жардемов Б.Б.	т.ғ.д. (Қазақстан)
Жумагулов М.Г.	т.ғ.к., PhD (Қазақстан)
Йошинори Ивасаки	т.ғ.д., проф. (Жапония)
Калякин В.	т.ғ.д., проф. (АҚШ)
Колчун М.	PhD, проф. (Словения)
Тадатсугу Танака	проф. (Жапония)
Талал Аввад	PhD, проф. (Сирия)
Хо Линг	проф. (АҚШ)
Чекаева Р.У.	а.к., проф. (Қазақстан)
Шахмов Ж.А.	PhD, доцент (Қазақстан)
Юн Чул Шин	PhD, проф. (Оңтүстік Корея)

Редакцияның мекенжайы: 010008, Қазақстан, Астана қ., Сәтпаев к-сі, 2, 408 б.
Тел: (7172) 709-500 (ішкі 31-428). E-mail: vest_techsci@enu.kz

Жауапты хатшы, компьютерде беттеген
А. Нұрболат

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің хабаршысы.
ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАР сериясы
Меншіктенуші: ҚР БЖҒМ "Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті" ШЖҚ РМК
Мерзімділігі: жылына 4 рет.
Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігімен
тіркелген. 27.03.2018ж. №16991-ж тіркеу күәлігі.
Тиражы: 30 дана
Типографияның мекенжайы: 010008, Қазақстан, Астана қ., Қажымұқан к-сі ,12/1,
тел: (7172)709-500 (ішкі 31-428). Сайт: bultech.enu.kz

Editor-in-Chief

Doctor of Technical Sciences, Prof.
Merzadinova G.T. (Kazakhstan)

Deputy Editor-in-Chief

Zhussupbekov A., Doctor of Technical Sciences, Prof.
(Kazakhstan)

Deputy Editor-in-Chief

Togizbayeva B., Doctor of Technical Sciences, Prof.
(Kazakhstan)

Deputy Editor-in-Chief

Sarsembayev B., Candidate. of Technical Sciences,
Assoc. Prof. (Kazakhstan)

Editorial board

Akira Hasegawa

Prof. (Japan)

Akitoshi Mochizuki

Prof. (Japan)

Bazarbayev D.O.

PhD (Kazakhstan)

Baydabekov A.K.

Doctor of Technical Sciences, Prof. (Kazakhstan)

Chekayeva R.U.

Candidate of Architecture, Prof. (Kazakhstan)

Der Wen Chang

PhD, Prof. (Taiwan (ROC))

Eun Chul Shin

PhD, Prof. (South Korea)

Hoe Ling

Prof. (USA)

Kalyakin V.

Doctor of Technical Sciences, Prof. (USA)

Kolchun M.

PhD, Prof. (Slovenia)

Shakhmov Zh.A.

PhD, Assoc.Prof.(Kazakhstan)

Tadatsugu Tanaka

Prof. (Japan)

Talal Awwad

PhD, Prof. (Syria)

Yoshinori Iwasaki

Doctor of Technical Sciences, Prof. (Japan)

Zardemov B.B.

Doctor of Technical Sciences (Kazakhstan)

Zhumagulov M.G.

Doctor of Technical Sciences, PhD (Kazakhstan)

Editorial address: 2, Satpayev str., of. 408, Astana, Kazakhstan, 010008

Tel.: (7172) 709-500 (ext. 31-428)

E-mail: vest_techsci@enu.kz

Responsible secretary, computer layout:

A. Nurbolat

Bulletin of the L.N. Gumilyov Eurasian National University.

TECHNICAL SCIENCE and TECHNOLOGY Series

Owner: Republican State Enterprise in the capacity of economic conduct "L.N. Gumilyov Eurasian National University" Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan

Periodicity: 4 times a year

Registered by the Ministry of Information and Communication of the Republic of Kazakhstan.

Registration certificate №16991-ж from 27.03.2018.

Circulation: 30 copies

Address of printing house: 12/1 Kazhimukan str., Astana, Kazakhstan 010008;

tel: (7172) 709-500 (ext.31-428). Site: *bultech.enu.kz*

Главный редактор
д.т.н., проф.
Мерзадинова Г.Т. (Казахстан)

Зам. главного редактора
Зам. главного редактора
Зам. главного редактора

Жусупбеков А.Ж., д.т.н., проф. (Казахстан)
Тогизбаева Б.Б., д.т.н., проф. (Казахстан)
Сарсембаев Б.К., к.т.н. доцент (Казахстан)

Редакционная коллегия

Акира Хашигава	проф. (Япония)
Акитоши Мочизуки	проф. (Япония)
Базарбаев Д.О.	PhD (Казахстан)
Байдабеков А.К.	д.т.н., проф. (Казахстан)
Дер Вэн Чанг	PhD, проф. (Тайвань (ROC))
Жардемов Б.Б.	д.т.н. (Казахстан)
Жумагулов М.Г.	к.т.н., PhD (Казахстан)
Йошинори Ивасаки	т.ф.д., проф. (Япония)
Калякин В.	д.т.н., проф. (США)
Колчун М.	PhD, проф. (Словения)
Тадатсугу Танака	проф. (Япония)
Талал Аввад	PhD, проф. (Сирия)
Хо Линг	проф. (США)
Чекаева Р.У.	к.а., проф. (Казахстан)
Шахмов Ж.А.	PhD, доцент (Казахстан)
Юн Чул Шин	PhD, проф. (Южная Корея)

Адрес редакции: 010008, Казахстан, г. Астана, ул. Сатпаева, 2, каб. 408
Тел: (7172) 709-500 (вн. 31-428). E-mail: vest_techsci@enu.kz

Ответственный секретарь, компьютерная верстка
А. Нурболат

Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева.
Серия ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ

Собственник: РГП на ПХВ "Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева" МОН РК
Периодичность: 4 раза в год.

Зарегистрирован Министерством информации и коммуникаций Республики Казахстан.

Регистрационное свидетельство №16991-ж от 27.03.2018г.

Тираж: 30 экземпляров . Адрес типографии: 010008, Казахстан, г. Астана, ул. Кажимукана, 12/1,
тел.: (7172)709-500 (вн.31-428). Сайт: bultech.enu.kz

МАЗМҰНЫ

ТЕХНИКА

<i>Абылгазинова А.Т., Турсыбекова А.К., Джумадилова Н.М., Данабек Т.А.</i> Үнемді өндірісті (lean production) енгізу үшін іс-шараларды әзірлеу («Hyundai auto astana» ЖШС)	8
<i>Аввад Т., Тайбасарова Ж.</i> Құрылыс индустриясында энергетикалық ресурстарды үнемдеуді оңтайландыруда ақпараттық модельдеудің (BIM) рөлі	17
<i>Асанова Б.У., Оразбаева Б.Б., Оразбаев Б.Б., Сладкова М.Ю.</i> Тиімді шешімді таңдау және адамның шешім қабылдау психологиясы	22
<i>Бахтиярова Е.А., Сансызбай К.М.</i> Сигалдар мен бұрмалардың микропроцессорлық орталықтандыруын салыстырмалы талдау	30
<i>Ермекбаева Ж.Ж., Азмедиярова М.Ж., Төлеу А.Ш.</i> Айнымалы тоқты діріл генераторын зерттеу негізінде – механикалық энергияны (табиғи шығу тегі) электр энергиясына түрлендіргіштер	37
<i>Ермекбаева Ж.Ж., Омаров А.Н., Кулниязова К.С., Төлеу А.Ш.</i> Жылыту жүйесінің геотермалдық әдісі негізінде автоматтандырылған басқару жүйесін сипаттау	44
<i>Джамалов Д.К., Нурсейитов Д.Б.</i> HSPF бағдарламалық жасақтамасында Іле өзені алабында ластанудың тасымалын моделдеу әдістемесі	54
<i>Иманалиев Қ.Е., Джумабаев А.А., Сулейменов У.С., Камбаров М.А., Риставлетов Р.А., Абшенов Х. А.</i> Үйлердің күн сәулесімен жұмыс істейтін энергиялық белсенді сыртқы қоршау конструкциясының жылу тиімділігін анықтау әдісі әдісі	62
<i>Кусаинов М.К., Төлеубаева Ш.Б., Кожас А.К., Есен Ж.</i> Астана және Қазақстанның басқа қалаларының алаңшаларындағы және жаяу жолдарындағы төселген бетон тас төсеуіштерінің сапасы мәселелерін шешу	68
<i>Қанаев А.Т., Тополянский П.А., Тополянский А.П., Ермаков С.А., С.К. Бийжанов., Е.Н.Решоткина</i> Трибологиялық сипаттамалар бойынша материалдарды және құрылыстарды сертификаттау	73
<i>Оразбаев Б.Б., Алтыжанов С.М., Утенова Б.Е., Кишубаева А.Т.</i> Бастапқы ақпараттың айқын еместігін ескере отырып мұнай тасымалдау жүйесі технологиялық агрегаттарының математикалық модельдерін идентификациялау	82
<i>Риставлетов Р.А., Джумабаев А.А., Сулейменов У.С., Жамашев К.Р., Камбаров М.А., Құдабаев Р.Б.</i> Жылушағылыстырғыш жабыны бар ғимарат сыртқы қоршауының жылу беруге қарсыласуын бағалаудың есептік әдісі	90
<i>Сарсембаева Т.Е., Джасымбетова М.А., Қанаев А.Т.</i> Феррит-перлитті болаттарды беріктендіру механизмдерінің тиімділігі мен қолданулығын сандық тұрғыда бағалау	96
<i>Шамхорян А.Г., Суранкулов Ш.Ж.</i> Қалдықтарды қайта өңдеу зауытын құру - уақытты уақытша тоқтату	104
<i>Чиканаев А.Ш., Нурушева Д.В.</i> Қаланың брендингін қалыптастырудың негізгі принциптері мен тәсілдері	109
<i>Юлдашева М.К., Ибрагимов Н.Х., Рахманова М.Б.</i> САМ ГАСИ архитектуралық жобадағы Самарқанд қаласы тарихи аудандарын қайта қалпына келтіру және жандандыру	115
<i>Юлдашева М.К., Ибрагимов Н.Х., Рахманова М.Б.</i> Өзбекстан аудандарына арналған күрделі жер бедеріндегі бастырма түріндегі тұрғын үйлер	121

**BULLETIN OF L.N. GUMILYOV EURASIAN NATIONAL UNIVERSITY.
TECHNICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY**

№2(123)/2018

CONTENTS

TECHNICS	
<i>Abylgazinova A.T., Jumadilova N.M., Turysbekova A.K., Danabek T.A.</i> Development of measures for the introduction of lean production (LLP «Hyundai auto astana»)	8
<i>Awwad T., Taibassarova Zh.</i> The role of building information modelling (BIM) in optimizing energy-resource-saving in construction industry	17
<i>Assanova B.U., Orazbayeva B.B., Orazbayev B.B., Slodkova M.Y.</i> The choice of an effective solution and the psychology of decision-making by a person	22
<i>Bakhtiyarova E.A., Sansyzbai K.M.</i> Comparative analysis of microprocessor centralization of arrows and signals	30
<i>Yermekbaeva J.J., Akhmedyarova M.Zh., Toleu A.Sh.</i> Converters of mechanical energy (natural origin) to electrical - based on the investigation of an alternating current oscillator	37
<i>Yermekbaeva J.J., Omarov A.N., Kulnyazova K.S., Toleu A.Sh.</i> Description of the automated control system based on geothermal methods of heating systems	44
<i>Jamalov J.K., Nurseitov D.B.</i> Pollution transport modeling methodology in the HSPF software on the Ili river basin	54
<i>Imanaliyev K.E., Jumabayev A.A., Suleymenov U.S., Kambarov M.A., Ristavletov R.A., Abshchenov Kh.A.</i> The method of determining the thermal efficiency of solar energy-Active construction of the external cladding of building	62
<i>Kusainov M.K., Toleubayeva Sh.B., Kozhas A.K., Esen Zh.</i> Solution of the problem of Astana and other cities of Kazakhstan in the quality of covering pavements and squares with concrete paving stones	68
<i>Kanaev A.T., Topolyansky P.A., Topolyansk.y A.P., Ermakov S.A., Büzhanov S.K., Reshotkina E.N.</i> Certification of materials and coatings by tribological characteristics	73
<i>Orazbayev B.B., Altyzhanov S.M., Utenova B.E., Kichubayeva A.T.</i> Identification of mathematical models of technological units of the oil-pipeline system taking into consideration the fuzziness of the initial information	82
<i>Ristavletov R.A., Jumabayev A.A., Suleimenov U.S., Zhamashev K.R., Kambarov M.A., Kudabayev R.B.</i> Calculation method for estimating the resistance to heat transfer of external fences of buildings with a heat-reflecting coating	90
<i>Sarsembayeva T.Ye., Jazymbetova M.A., Kanayev A.T.</i> Quantitative evaluation of the efficiency and applicability of the mechanisms of ferrite-pearlitic steels hardening	96
<i>Shamhoryan A., Surankulov Sh.</i> Formation Of The Waste Manufacture Plant - Timing Of Time	104
<i>Chikanaev A.Sh., Nurusheva D.V.</i> Branding principles of city forming (Example of Kostanay city)	109
<i>Yuldasheva M.K., Ibragimov N.H., Rakhmanova M.B.</i> Reconstruction and revival of historical zones of the city of Samarkand in architectural design of SAMGASI	115
<i>Yuldasheva M.K., Ibragimov N.H., Rakhmanova M.B.</i> Houses of terrace type on a difficult relief for the regions of Uzbekistan	121

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИКА	
<i>Абылгазинова А.Т., Турсыбекова А.К., Джумадилова Н.М., Данабек Т.А.</i> Разработка мер по внедрению бережливого производства (lean production) (ТОО «Hyundai auto astana») 8	8
<i>Аввад Т., Тайбасарова Ж.</i> Роль построения информационного моделирования (BIM) в оптимизации энергосбережения в строительной отрасли 17	17
<i>Асанова Б.У., Оразбаева Б.Б., Оразбаев Б.Б., Сладкова М.Ю.</i> Выбор эффективного решения и психология принятия решений человеком 22	22
<i>Бахтиярова Е.А., Сансызбай К.М.</i> Сравнительный анализ микропроцессорной централизации стрелок и сигналов 30	30
<i>Ермекбаева Ж.Ж., Ахмедиярова М.Ж., Төлеу А.Ш.</i> Преобразователи механической энергии (природного происхождения) в электрическую - на базе исследования вибрационного генератора переменного тока 37	37
<i>Ермекбаева Ж.Ж., Омаров А.Н., Куллиязова К.С., Төлеу А.Ш.</i> Описание автоматизированной системы управления на основе геотермальных методов систем отопления 44	44
<i>Джамалов Д.К., Нурсеитов Д.Б.</i> Методология моделирования переноса загрязнения в программном обеспечении HSPF на примере бассейна реки Или 54	54
<i>Иманалиев Қ.Е., Джумабаев А.А., Сулейменов У.С., Камбаров М.А., Риставлетов Р.А., Абшенов Х.А.</i> Метод определения тепловой эффективности солнечной энергоактивной конструкции наружного ограждения здания 62	62
<i>Кусаинов М.К., Толеубаева Ш.Б., Кожас А.К., Есен Ж.</i> Решение проблемы Астаны и других городов Казахстана по качеству покрытия тротуаров и площадей бетонной брусчаткой 68	68
<i>Канаев А.Т., Тополянский П.А., Тополянский А.П., Ермаков С.А., Бийжанов С.К., Решоткина Е.Н.</i> Сертификация материалов и покрытий по трибологическим характеристикам 73	73
<i>Оразбаев Б.Б., Алтыжанов С.М., Утенова Б.Е., Кишубаева А.Т.</i> Идентификация математических моделей технологических агрегатов нефтепроводной системы с учетом нечеткости исходной информации 82	82
<i>Риставлетов Р.А., Джумабаев А.А., Сулейменов У.С., Жамашев К.Р., Камбаров М.А., Кудабаяев Р.Б.</i> Основные принципы и подходы к формированию брендинга города 90	90
<i>Сарсембаева Т.Е., Джаксымбетова М.А., Канаев А.Т.</i> Количественная оценка эффективности и применимости механизмов упрочнения феррито-перлитных сталей 96	96
<i>Шамхорян А.Г., Суранкулов Ш.Ж.</i> Формирование мусороперерабатывающего завода - веление времени 104	104
<i>Чиканаев А.Ш., Нурушева Д.В.</i> Основные принципы и подходы к формированию брендинга города 109	109
<i>Юлдашева М.К., Ибрагимов Н.Х., Рахманова М.Б.</i> Реконструкция и возрождение исторических зон города Самарканда в архитектурном проектировании САМГАСИ 115	115
<i>Юлдашева М.К., Ибрагимов Н.Х., Рахманова М.Б.</i> Жилые дома террасного типа на сложном рельефе для районов Узбекистана 121	121

ТЕХНИКА



МРНТИ 53.31.23

А.Т. Абылгазинова¹, А.К. Турысбекова², Н.М. Джумадилова³, Т.А. Данабек⁴

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан.
(E-mail: ¹ oiga80@mail.ru, ² anar.turysbekova@gmail.com, ³ nazjm@list.ru, ⁴ t.a.danabek@mail.ru)

Үнемді өндірісті (lean production) енгізу үшін іс-шараларды әзірлеу («Hyundai auto astana» ЖШС)

Аннотация: Бұл мақалада қазіргі уақытта шығындардың алдын алу мәселесін шешу жолдарының бірі ретінде «үнемді өндіріс» жүйесін енгізу болып табылады. Қазақстандық автокөлікке қызмет көрсету орталықтарына осы жүйені енгізу өте маңызды тапсырма ретінде қарастырылады. Hyundai Auto компаниясында кепілдік берілген сұранысқа сүйенген, жаппай өндірістің орнына, даналы өнімді қоса алғанда, әр түрлі тауарлардың шағын партияларымен жұмыс жасау, клиенттің жеке сұраныстарын қанағаттандыра алатын әртараптандырылған өндіріске қажеттілік пайда болған кезде, постиндустриалдық экономика жағдайында өсуге бағытталған. Мұндай өндірістің негізгі міндеті бәсекеге қабілетті өнімдерді қажетті мөлшерде, қысқа уақытта және ресурстардың ең аз шығынымен шығару болып табылады.

Түйін сөздер: үнемді өндіріс, қызмет көрсету орталықтары, автокөлік, шикізат, энергия тасымалдаушылары, тасымалдау.

Кіріспе. Қазіргі уақытта Қазақстанда автокөлік саны күннен күнге көбеюде. Автокөліктерді сатып алушы халық шет елдерден немесе өзіміздің еліміздің қалаларында орналасқан автокөлік сату орталықтарынан сатып алады. Автокөліктің адамға деген пайдасы өте зор. Бірақ, оны тек пайдаланып қана қоймай, уақытында жөндеу жұмыстарынан, техникалық байқаулардан өткізіп тұру керек екендігін бәріміз білеміз. Сол себепті қаламызда бірнеше автокөлікке қызмет көрсету орталықтары ашылды. Автокөлікке қызмет көрсету орталықтарының негізгі мақсаты – тұтынушылардың сұрауы мен қажеттілігін қанағаттандыру болып табылады.

Тұтынушы үшін ең басты құндылық ретінде, қызмет көрсету сапасы мен уақыт ұзақтылығын айта аламыз. Осы мақсатқа жету үшін көптеген кәсіпорындар шығынға ұшырап жатады. Қазіргі уақытта шығындардың алдын алу мәселесін шешу жолдарының бірі ретінде «үнемді өндіріс» жүйесін енгізу болып табылады. Қазақстандық автокөлікке қызмет көрсету орталықтарына осы жүйені енгізу өте маңызды тапсырма ретінде қарастырылады [4, 38-42 б].

Қазіргі заманғы кәсіпорындардың өндіру процесі қоғам қажеттілігін қанағаттандыру үшін шикізатты және басқа да еңбек заттарын дайын өнімге айналдырудың күрделі механизмін қамтиды. Бұл ретте өндірістік жүйенің негізгі міндетіне уақыт пен барлық негізгі, қосалқы, және қызмет көрсету өндірістерінің рационалды үйлесімі негізінде жататын тұтынушы үшін «құндылықты жасау ағымын» үздіксіз жетілдіру айналады. Бұл өнімді минималды еңбек шығынымен өндіруге жағдай туғызады және кәсіпорынның экономикалық көрсеткіштері мен өндірістік-шаруашылық қызметінің нәтижелері, оның ішінде өнімнің өзіндік құны, пайда және өнімнің табыстылығы, аяқталмаған өндіріс көлемі мен айналым қаражатының мөлшері осыған байланысты [2, 42-43 б].

Сонымен қатар, көптеген кәсіпорындардың негізгі мәселелерінің бірі өндіріс циклінің ұзақтығы тұрғысынан өндірістік процесстердің тиімділігі болып табылады. Негізгі өндірісті шикізатпен, электроэнергиямен, сондай-ақ жабдықтарға дер кезінде қызмет көрсету, қоймалау, тасымалдаумен үздіксіз қамтамасыз ету үшін көптеген күш-жігерді барлық қосалқы және қызмет көрсету өндірістерін үйлестіруге жұмсау қажеттілігі бар. Бір технологиялық кезеңде құрал-жабдықтың істен шығу жағдайы барлық цехтың тоқтау ықтималдығына әкеледі. Осы себептен, кәсіпорындағы үздіксіз тиімді өндірістік циклді ұйымдастыру, шығындарды оңтайландыру мен озық түпкілік нәтижелерге жету үшін ерекше өзектілікке және маңыздылыққа ие болады.

Көптеген кәсіпорындарда өндірістің тиімділігі өндірістік циклдің күрделілігімен және ұзақтығымен тікелей баланысты. Негізгі цикл ұзағырақ болса, соғұрлым бұл циклдағы қосалқы және қызмет көрсету өндірістерінің саны көп болады, осыған орай өндіріс тұтастай тиімді болып саналады. Бұл заңдылық негізгі өндірісті шикізатпен, энергия тасымалдаушылармен, жабдықтарға қызмет көрсету және тасымалдау бойынша, өнімді қоймалау, тиеу-түсіру үшін үйлестіруге арналған барлық іс-әрекеттерді үздіксіз қамтамасыз етуге барлық күшті жұмсау айқын қажет екендігін көрсетеді. Бір технологиялық кезеңдегі жабдықтың жарамсыздығы жұмыстағы барлық өндірісті істен шығаруға, тіпті оның толықтай тоқтауына әкеліп соғады.

Осылайша, тиімділікті арттыру және ең жақсы нәтижеге жету үшін, барлық өндірістік жүйенің жұмыс жасау мәселесін шешу аса маңызды болып саналады. Өндірістік процесстерді оңтайландыруға, шығындарды тұрақты азайту барысында өнім сапасын ұдайы жақсартуға міндеттелетін Lean-технологиялар («Үнемді өндіріс») жүйесін енгізу, осы мәселені шешу жолдарының бірі болып табылады. Бұл жүйе жай ғана технология емес, ұйымның барлық қызметкерлерінің мүдделі қатысуымен өндіріс нарығына максималды бағдарды болжайтын тұтас басқару тұжырымдамасын білдіреді. Айтылып отырған технологияны әртүрлі салалар кәсіпорындарында енгізу тәжірибесі, бұл тәжірибені зерттеу қажеттілігіне және ары қарай қолдану саласын кеңейтуге күмән тудырмайтындығы салдарынан оның келешегі бар екенің көрсетті. Lean-технологиялардың экономикалық мәні Өндірістің экономикалық анықтамасы ретінде, қоғам үшін тұтыну құндылығына ие болатын, шикізатты, жартылай фабрикаттар мен басқа да заттарды дайын өнімге түрлендіру жүйесі алынады. Өндірістік жүйенің негізгі міндеті барлық негізгі, қосалқы және қызмет көрсету өндірістері кеңістігінде уақытты ұтымды үйлестіру жолымен құндылықты жасау процессін үздіксіз жетілдіру болып табылады. Осылайша, кәсіпорындағы өндірістік-шаруашылық саласының уақыты, материалды және еңбек ресурстары үнемделеді, өнімнің өзіндік құны азаяды, өндірістің табыстылығы көтеріледі, барлық экономикалық көрсеткіштері жақсарады.

Өндірістік қатынастардың даму шамасына қарай өндірістік процесстерді басқару жүйесі де дамиды және жетіледі. Соңғылардың бірі, ресурстарды тиімді басқару принципі, тапсырыс берушінің қажеттіліктеріне назар аудару, барлық шығын түрлерін жою мәселесінде шоғырлану, ұйым қызметшісінің интеллектуалды потенциалын жан-жақты пайдалану негізіндегі «Үнемді өндіріс» (Lean manufacturing) жүйесі болды. Жүйенің негізгі мақсаттарының бірі – барлық шығын түрлерін жоюға тұрақты ұмтылу негізінде өндірістік кәсіпорынды басқару [3, 32-38 б].

Үнемді өндіріс сапа менеджмент жүйесінің дамуының жаңа кезеңінің негізін құрайды және сызықтық емес менеджменттің нысандарының бірі болып табылады. Минималды еңбек шығынына, жаңа өнім жасаудағы минималды уақытқа, тапсырыс берушіге кепілдендірілген өнім жеткізілімін жасауға, минималды бағадағы жоғары сапаға жету үнемді өндірістің мақсаты болып табылады.

Тарихы. Үнемді өндіріс тұжырымдамасының пайда болу тарихы экономиканың даму кезеңділігінің феноменімен байланысты. Өткен ғасырдың 50-ші жылдарында жапон экономикасы кезектік циклдық құлдырауға ұшырады. Дәл осы уақыттан бастап үнемді өндіріс әдістерінің туындауына сынау жүргізу қабылданды. Үнемді өндірістің мәні мынадай қарапайым және түсінікті постулаттарға сүйенеді: тұтынушы сатып алатын және шығыны минималды, ал құндылығы максималды болатын өнім өндіру керек. Мұндай принциптер өсу

қажеттілігі жағдайындағы шектеулі ресурстарды басқару процессін зерттейтін экономиканың ғылым секілді болу себептеріне жақын. 50-ші жылдардағы дағдарыс жапон ұйымдарына, ал нағыз қаржылық дағдарыс барлық елге шектеулі ресурстар міселесін бірінші орынға қойды. Үнемді өндірістің қазақстандық ұйымдарға қазіргі келеңсіз жағдайда жаңа ішкі өсу көздерін анықтауға мүмкіндік беру ықтималдығы жеткілікті жоғары деңгейде .

Үнемді өндіріс тәсілдерін қолдану арқасында әлемдік автоқұрылыс аутсайдерінен лидерге айналған әлемге танымал «Тойота» компаниясын мысал ретінде келтірген жөн. Нәтижесінде құрылған өндірістік жүйе өндірістік менеджментті де, машиналарды жобалауды да, сатуды да, қызметкерлерді оқытуды да қамтитын TPS (Toyota production systems) деген атқа ие болды. Мұндай жүйенің пайда болуына қатардан 1500 адам жұмыстан шығарылған кезде, 1950 ж. дағдарыстан кейін зауыт жұмысын өрістету қажеттілігі себеп болды.

1989 ж. мәліметтер бойынша үнемді өндірісті қолдану нәтижелері өндірістің бірдей көлемдерінде, орташа есеппен Жапонияда 55 000 кв.м. автокөліктерді жинау бойынша зауытта АҚШ зауыттан аз болды. Америкалық тәжірибемен салыстырғанда Жапониядағы зауыт ғимаратына күрделі шығындар 60 млн. долл. төмен болды. «Тойотада» жеңіл автокөліктің нақты моделінің бір партиясын шығарудың орташа өндірістік циклі 2 күнді құрады. Бұл АҚШ-тан 5 есе, Волжск автокөлік зауытынан 10 есе төмен болды.«Тойотада» материалдық-техникалық қорлардың айналым коэффициенті 87, тауарлық-материалдық қорларды өткізу периодында 4 күнді құрады. Волжск автокөлік зауытында сәйкесінше 5,7 және 62 күнді құрады. Мұндай жағдай тек кеңестік емес, шетел кәсіпорындарының да үнемді тәсілдерге негізделген жапондық өндірістен айтарлықтай артта қалып келе жатқанын көрсетті. 2000 жылдардан бастап отандық өнеркәсіпте үнемді өндіріс принциптерін енгізу басталады [2, 42-45 б].

Сапаны басқарудың үнемдеу философиясы бәсекеге қабілетті нарықтағы бағаға қажетті сұранысты қамтамасыз ете алатын, есеп бере алатын нүктесі болып табылады. Пайда бұл тәсілде өсу арқылы емес, дәстүрлі (еуропалық, америкалық) үлгісімен бағалардың ұлғаюы кезінде емес, керісінше өзіндік құнын төмендетуде болады. Мұндай тәсіл жапон кәсіпорындарына тұтынушының мүдделеріне екіпін жасау, бүкілмежесін анықтау және шығынын төмендету, тұру, артық өндіру, ақаулар және басқа да шығындардың басымдылығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Мұндай саясаттың нәтижесі өндіру және өнім сапасын арттыру тиімді баға позициясына айналуға.

Үнемді өндіріс - бұл жай ғана сөздің абстрактылық мағынасында шығынға қарсы құрал емес. Бұл ұзақ экономикалық тұрып қалуға қарсы күрес (артық өнімдердің), әлемнің барлық экономикасын қамту үшін пайдаланылады. Қазіргі уақытта, әлемдік қаржы дағдарысы шарттарына сай үнемді өндіріс жаңа одан да қажет ететін мәнін иеленуде.

Үнемді өндіріс ұғымының негізгі түсінік беретін мәнін ашып көрсету құндылықтар болып табылады. Бәсекелестік тұрғысынан құндылық дегеніміз – бұл сатып алушылар үшін фирма ұсынған соманы төлеуге келісу. Құндылық бағаны көрсететін жалпы табыспен өлшенеді, олар сатуға болатын өнім бірлігінің санымен өнім үшін тағайындауға болады. Жапондықтардың «гуру менеджмент» тілімен айтқанда, құндылық дегеніміз - бұл қажетті мөлшерде, қажетті уақытында жоғары сападағы және тиісті құны бойынша сұранысқа ие болатын нақты өнім болып есептеледі. Тұтынушы тауарды сатып алады, өйткені ол үшін оған белгілі бір құндылығы бар. Өндіріс процесінде құндылықтарды қосу тұтынушы үшін материалдары былай өзгерген сайын құндылығы жүреді. Егер кәсіпорын бағасын көтерсе, ал құндылығы сол болып қалса, онда кәсіпорын өз тұтынушысынан айырылып қалу тәуекеліне барады [3, 68-71 б].

Үнемді өндіріс ең басында автокөлік зауаттарында қолданылады. Уақыт келе бұл жүйе басуа да салаларға еңгізілді. Қазіргі уақытта өнемді өндірісті ауыр өндірістер мен қызмет көрсету саласынан кездестіруге болады:

- логистика;
- банктік қызмет көрсету;
- сауда;
- ақпарат технологиялары;

- құрылыс;
- білім алу;
- медицина;
- мұнай өндірісі.

Үнемді өндіріс қай салада қолданса да, ол сол салаға қатысты бейімделуі қажет. Үнемді өндіріс қай салада қолданса да, ол тиімділікті арттыруға және жоғалтуларды азайтуға көмектеседі [7, 9 – 12. б]. Үнемді өндірісті енгізу үшін, осы жүйенің принциптерін түсіну қажет. Принциптер өздігінен оңай, бірақ кәсіпорыннан бір қатар іс-шараларды талап етеді.

Үнемді өндірістің принциптерін келесідей атауға болады:

- өнімнің тұтынушы үшін құнын не құрайтынын анықтау. кәсіпорында көптеген іс-шаралар қолдануы мүмкін, бірақ олар өнімнің тұтынушы үшін құнын қоспайды. кәсіпорын өнімге қандай іс-шаралар құн қосатынын түсінген жағдайда, сол іс-шараларды дамытып, жетілдіре алады.

- өнімнің өмірлік циклінде барлық қажетті іс-шараларды анықтау және жоғалтуларды азайту. осы зерттеулер арқасында үрдісті жақсарту бойынша мүмкіндіктерді анықтауға болады.

- өнімнің өмірлік циклы үрдісінде тек қана өнімге құн қосатын іс-шараларды қалдыру. үрдістер арасында күтулер мен тоқтауларды азайту. бұл әрекеттер әдістерді өзгерту мен жаңа технологияларды қажеттеуі мүмкін.

- тұтынушыға қажет өнімді жасау.

- өнімнің өмірлік цикліндегі қажет емес үрдістерді азайтуға ұдайы талпыну. бұл жүйені енгізу барысында барлық үрдістерді ұдайы жақсартуға талпыну қажет.

Кәсіпорында жоғалтулардың көптеген түрі болуы мүмкін. Бұл жоғалтулар өнімнің жұмыстың тиімділігін азайтады. Бұл іс-шаралар шығатын өнімге құн қоспайды. Егер кәсіпорын осы жоғалтуларды анықтап және жоюға болса, кәсіпорын өз жұмысының тиімділігін арттырып және тұтынушы үшін өнімнің құнын азайтады.

Үнемді өндіріс жоғалтулардың 7 түрін бөледі:

- тасымалдау – дайын өнім мен шикізат тасымалының жолы мен уақытын азайту қажет. тасымалдау кезінде өнімнің бұзылу қаупі көбейеді және тасымалдау төлемдері өнімнің тұтынушы үшін құнын көбейтеді;

- қорлар – қоймалар мен өндірісте қордың көп болған сайын, осы қорларда сақталған ақша көлемі көбейеді. қорлар өнімнің құндылығын көбейтпейді;

- қозғалыс – қондырғылар мен операторлардың артық қозғалысы уақыт жоғалтуды көбейтеді. бұл өз кезегінде өнімнің құнының көбеюіне алып келеді;

- күтулер – өз кезегін күтіп тұрған, дайын болмаған өнімдер өнімнің құнын өсіреді;

- қайта өндіру – бұл жоғалту басқа жоғалтулар арасында ең маңыздысы. сатылмаған өнім сақтауға, қайта өндеуге қаражаттарды қажет етеді;

- технология – технологиялардың ескілігі тұтынушыларға қажет күтулерді орындауға кедергі жасайды;

- дефекттер – әрбір дефект қосымша уақыт пен қаражат шығынына алып келеді;

- үнемді өндіріс қарастыратын жоғалтулар кайдзен жүйесі қарастыратын жоғалтуларға ұқсас. бірақ, үнемді өндіріс тағы бір жоғалту түрін қосады, ол қызметкерлерді тәжірбиесі мен біліктілігіне қарай дұрыс орналыстырмау [9, 78-82 б].

Зерттеу әдісі. Қазақстан өзін әлемдік экономикалық қоғамда дамушы, тұрақты, біріккен мемлекет ретінде ұсынады. 2006-2007 жылдары Бүкіләлемдік экономикалық форумның (The Global Competitiveness Report) әлемдік бәсекеге қабілеттілік деңгейінде 125 елден 56-шы орында болды, ал 2012-2013 жылдары 144 елден 51-ші орынды иеленді. 1997 жылы «2030стратегиясын» жоспарлап, Қазақстан посткеңестік мемлекеттерден бірінші болып ұзақ уақытқа жоспарланған ішкі қауіпсіздік, тұрақтылықты сақтау, тұрақты даму және әлемдік нарыққа енуге бағытталған экономиканы жаңғырту жоспарын қолданды. Бұл шаралардың қажеттілігі Жер шарының белсенді аймағында орналасқан мемлекеттердің әлемдік мүмкіндіктері және ұсыныстары арқылы түсіндіріледі. Еуразия континентінің жүрегінде орналасуы арқылы Қазақстан Қытай, Еуропа, ТМД елдерінің ірі нарығын байланыстырады, Орталық Азия мен Парсы шығанағы елдерінің транспорттық жолдарын

қамтамасыз етеді. 2020-шы жылдары елімізде белгілі мемлекеттермен сауда көлемі 1,5 есе өседі деп күтілуде.

Зерттеу мақсаты – ҚР-ның индустриалды-инновациялық дамуы шеңберінде өндірістік өнеркәсіптің нәтижелігін көрсету. Нәтижелер және талқылаулар. Еліміздің 2010-2014 жылдардағы индустриалды-инновациялық дамуының форсирленген бағдарламасы ҚР тарихындағы ірі жобалардың бірі болып табылады. Қазақстанның индустриалды-инновациялық дамуы тек қол жеткізген сандық көрсеткіштерден ғана емес (2010-2012 ж. 537 объект іске қосылды, 117 жұмыс орындары пайда болды), сондай-ақ бағдарламаның еліміздің экономикасының әр түрлі салаларына әсер етуімен көрсетіледі.

Индустриалды-инновациялық дамудың форсирленген бағдарламасын жүзеге асырудың 1 сатысында экономиканы диверсификациялауға жағдай жасау – шикізат тапшылығын жою елімізге маңызды тапсырма болып табылады. Бұл кезеңде өндірістік күштерге керекті базалық инфраструктураны құруға, жоғары технологиялық өндіріске және инновациялық шараларды жүзеге асыруға аса назар аударылды.

Екінші кезең (индустриаландырудың жаңа кезеңі) «жасыл экономикаға» көшуге негізделген. 2013-ші жылы еліміздің «жасыл экономикаға» көшу стратегиясын қабылдау жоспарлануда. Инновациялық саясатты жүргізу үшін «Технологиялық даму жөніндегі ұлттық агенттік» АҚ (ТДЖҰА АҚ) ашылды. ТДЖҰА АҚ қызметі өнеркәсіптік кәсіпорындардың инновациялық белсенділігінің негізгі көрсеткіштерінің оң өсу беталысын қалыптастырды. 2010-2012 жылдарда елімізде инновациялық белсенді кәсіпорындар саны, технологиялық инновацияларға арналған шығындар және өндірілетін инновациялық өнімдердің көлемі өсті.

Өндірістік кәсіпорындардағы технологиялық инновацияларға арналған шығындарда өзгерістер болды: 2007-2009 жылдарда технологиялық инновацияларға байланысты машиналар мен құрылғыларды алудың шығындары басым көп болса, ал 2010-2011 жылдары өндірістік жобалауға, өнімді шығаруға өндірісті даярлауға, жаңа өнімдерді енгізу мен жіберуге арналған шығындар өсті (кесте 1).

Кәсіпорын өндірісінің аймақтық нарыққа бағытталуы, оның инновациялық дамуын тежейтін факторларының бірі болып табылады. Қазіргі уақытта өндірістік кәсіпорындар негізінде ішкі нарықта және ТМД елдерінің нарығында бәсекелеседі. ТМД елдерінің 25-жылдық даму кезеңінде өндеу өндірісінің әлемдік еңбек бөлісіне қосылуға жеткіліксіз болып және халықаралық нарық бәсекелестігінен шет қалды.

Индустриалды-инновациялық дамудың форсирленген бағдарламасында кәсіпорынның өздігінен жүргізетін басқарушылық технологияларын енгізуге, әзірлемелерді бірлесіп қаржыландыруға бағытталған мемлекеттік қолдау шаралары қолданылады.

Қазіргі уақытта тиімділігі жоғары басқарушылық технологиялардың трансфертіне қызығушылық танытуға деген мотивациясын арттыруға бағытталған кәсіпорын қызметін субсидтеу жүйесі жолға қойылмаған. Кәсіпорындарға өздігінен басқарушылық технологияларды енгізумен айналысатын консалтингтік компаниялармен «Ұлттық инновациялық фонд» АҚ бірге қызмет жасайды.

ТДЖҰА АҚ инновациялық гранттың 9 түрін жүзеге асырады, және олардың бірі басқару және өндірістік технологияларды енгізу болып табылады. Ол инновациялық даму құралдарының 5 түрін түсіндіреді: АСУ технологиялар, лин-технологиялар, энерго тиімді және «жасыл» технологиялар, жобаның тиімді басқару және ISO-стандарттарды енгізу. Инновациялық даму шегінде энерго тиімділік, жобаны басқару, қауіпсіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау, инновациялық туындылар бойынша ISO-ның 7 түрі енгізіледі [10, 96-98 б].

Кесте 1 - Өндірістік кәсіпорындардың технологиялық инновацияларға арналған шығындар құрылымы

Шығын түрлері	2007жыл	2008 жыл	2009 жыл	2010 жыл	2011жыл
Барлығы, оның ішінде:	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
жаңа өнімдер мен процесстердің өндіру әдістерін зерттеу және әзірлеу	7,55	15,69	12,02	10,92	15,09
технологиялық инновацияларға байл. машиналар мен құрылғыларды алу	69,53	65,31	78,24	26,67	29,13
жаңа технологияларды алу	1,44	2,63	2,15	6,97	3,0
патентсіз технологияларды алу	—	—	0,05	—	—
тауар белгілерін алу	—	—	0,01	0,02	—
- бағдарламалық құралдарды алу	0,96	0,62	0,60	0,16	0,32
-өндірістік жобалауға, өнімді шығаруға өндірісті даярлауға, жаңа өнімдерді енгізу мен жіберуге	5,03	10,18	4,76	51,74	24,08
-персоналдарды оқыту	0,14	0,58	2,08	1,55	0,23
-маркетингтік зерттеулер	0,23	0,11	0,09	0,03	0,25
-басқа шығындар	15,12	4,88	—	1,94	27,20

Негізгі назар «Тойота» жүйесінің негізінде заманауи басқару технологиясының жиынтығының енгізуді болжайтын, лин-өндірісі («Lean Thinking» - «Тойота» өндірістік жүйенің американдық түрі) жүйесін енгізуге бөлінеді. Лин-технологиялармен стратегиялық даму, маркетингпен басқару, жоспарлау жүйесі, кәсіпорын ұйымы және кәсіптің кадрлық менеджментімен байланысты. 2012 жылы бұл құрал басымды бағыттардың шегінде инновациялық гранттардың 9 жаңа түрінен біреуі сияқты индустриалды-инновациялық қызметтің мемлекеттік қолдауы туралы Заңмен сәйкес көрсетіледі. Басқару және өндірістік технологияларға енгізуге грант Кайдзен, Lean технологияларын қосады. 2009 жылы лин-технологиялар 15, 2010 жылы-13, 2011 жылы – 8 кәсіпке енгізілген. 2012 жылы мемлекеттік қамту құралымен (КАйдзен, Lean технологиясы) 36 кәсіпорын пайдаланды. ТДЖҰА АҚ жоспарлау, ұйымдастыру мен «үнемді өндіріс» әдісі мен құралдың практикалық қолдануы бойынша іс шаралар енгізу, заманауи басқару және өндірістік технологиялар мен кәсіпорын басшылары сияқты, сервистік құралды алуға нақты сектордың кәсіпорнын жүзеге асырады [10, 88-93 б].

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу жұмыстарын талдай келе төмендегідей қорытындылар жасауға болады: Үнемді өндіріс - бұл жай ғана сөздің абстрактылық мағынасында шығынға қарсы құрал емес. Бұл ұзақ экономикалық тұрып қалуға қарсы күрес (артық өнімдердің), әлемнің барлық экономикасын қамту үшін пайдаланылады. Қазіргі уақытта, әлемдік қаржы дағдарысы шарттарына сай үнемді өндіріс жаңа одан да қажет ететін мәнін иеленуде.

Үнемді өндіріс ұғымының негізгі түсінік беретін мәнін ашып көрсету құндылықтар болып табылады. Бәсекелестік тұрғысынан құндылық дегеніміз – бұл сатып алушылар үшін фирма ұсынған соманы төлеуге келісу. Құндылық бағаны көрсететін жалпы табыспен өлшенеді, олар сатуға болатын өнім бірлігінің санымен өнім үшін тағайындауға болады. Жапондықтардың «гуру менеджмент» тілімен айтқанда, құндылық дегеніміз - бұл қажетті мөлшерде, қажетті уақытында жоғары сападағы және тиісті құны бойынша сұранысқа ие болатын нақты өнім болып есептеледі. Тұтынушы тауарды сатып алады, өйткені ол үшін оған белгілі бір құндылығы бар. Өндіріс процесінде құндылықтарды қосу тұтынушы үшін материалдары былай өзгерген сайын құндылығы жүреді. Егер кәсіпорын бағасын көтерсе, ал құндылығы сол болып қалса, онда кәсіпорын өз тұтынушысынан айырылып қалу тәуекеліне барады [10, 86-88 б]. Екінші маңызды ұғымының бірі шығындар (муда) ұғымы болып табылады. Шығындар – бұл іс-әрекеттерді талап етеді уақытша және өзге де шығындарды, бірақ өнім құндылықтарды қосады. Сапа үнемді менеджменті тұрғысының көз қарасы бойынша әрбір іс-әрекеті оларға

қажетті құндылықтар шамасын жасау фактісіне арналған тексеруден өтуге тиіс [11, 117-126 б].

Тек осы жағдайда ғана жетекші шығындардың проблемалардың себептері жойылуы мүмкін. Тұжырымдамада үнемді өндіріс шығындары біріншіден құндылықтарды толықтырмайтын іс-әрекеттеріне байланысты, бірақ осы кезде операцияларды жүзеге асыру үшін қажетті болуы мүмкін. Мұндай әрекеттер клиентке ештеңе бермейді, бірақ менеджерлерге немесе мүдделі тараптарға көмектеседі. Осындай ұстанымға сәйкес үстеме шығындар табиғаты бойынша бастапқы шығындар болып табылады және тамаша жағдайда нөлге тең болуы тиіс. Менеджмент-күші, ең алдымен, оларды барынша азайтуға бағытталуы тиіс. Екіншіден, іс-әрекеттерімен байланысты шығындарды ажырату қажет, олар клиенттер, акционерлер мен қызметкерлерге қоса алғанда әрбір мүдделі тұлғаның көз қарасы бойынша тек қана қосып қана қоймайды, сонымен қоса құндылығын алып қояды. Мұндай әрекеттер компанияның тікелей шығынына әкеледі және мүмкіндігінше ертерек жойылуы тиіс.

Список литературы

- 1 Джордж Л. Майкл «Бережливое производство + шесть сигм» в сфере услуг: Как скорость бережливого производства и качество шести сигм помогают совершенствованию бизнеса.- М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. - 425 с.
- 2 Ципес Г.Л., Товс А.С. Менеджмент проектов в практике современной компании. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2006.- 328с.
- 3 Вумек Джеймс П., Джонс Дэниел Т. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. - 450 с.
- 4 Клочков Ю.П. Применение концепции Lean для повышения производительности труда на примере ОАО «КАМАЗ» // Эффективные процессы – высокая производительность: Международный Лин-форум.– Казань, Россия 22 ноября 2011. – Казань, Россия, 2011. - С-29-35.
- 5 Ахмадеева Г.С. Система снижения производственных потерь на предприятиях машиностроения: автореферат дисс. ... канд. экон. наук. – Казань, Россия, 2011. – С.-15-22.
- 6 Гафуров И.Р., Васильев В.Л., Ганиев И.М. Основные принципы организации преддипломной практики студентов с использованием инструментов «Lean Production» // Научно-практические исследования и проблемы современной молодежи: Труды II Международной молодежной научно-практической конференции. Т.4. Елабуга, 23-24 декабря 2010 г. Казань, Россия, 2010. - Казань. – С. 9 – 12.
- 7 Васильев В.Л., Вдовина Т.Е., Сабанова В.И. Бережливое производство на предприятии: основные принципы обеспечения конкурентоспособности и управления затратами // Вестник экономики, права и социологии – 2009. – С. 15-18.
- 8 Васильев В.Л., Ганиев М.М. Бережливое производство в высшей школе: новые задачи. –М.: – 2011. – С. 88-93.
- 9 2010-2014 жылдарға арналған Қазақстан Республикасының индустрияландыру картасы: Қазақстан Республикасы Үкіметінің жарғысы[Электронный источник] 2010.- С. 303 -305. – URL: <http://online.prg.kz>. (дата обращения 09.07.2010)
- 10 Баранов В.В., Зайцев А.А., Зайцев А.В., Седларж Й. Концепция бережливого производства в системе стратегического управления предприятием // Креативная экономика – 2010, Т1. №2. – С. 117–126.
- 11 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья (OHSAS 18001:2007 Occupational health and safety management systems – Requirements): ГОСТ Р 54934-2012 Москва, Россия, 2012. – С. 68-78.

А.Т. Абылгазина, А.К. Турысбекова, Н.М. Джумадилова, Т.А. Данабек

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Разработка мер по внедрению бережливого производства (lean production) (ТОО «Hyundai auto astana»)

Аннотация: В этой статье освещены способы решения проблемы экономии средств внедрения «бережливого производства». Введение этой системы в Казахстанские автосервисы - очень важная задача. Вместо массового производства, основанного на гарантированном спросе на Hyundai Auto, работа с меньшими партиями различных товаров, включая изделия кустарного производства, направлена на рост в постиндустриальной экономике, когда существует потребность в диверсифицированной продукции, которая может удовлетворить индивидуальные потребности клиента. Основная цель такого производства - производство конкурентоспособной продукции в нужном количестве, в кратчайшие сроки и с наименьшим затратам ресурсов.

Ключевые слова: бережливое производство, сервисные центры, автомобиле строение, сырье, энергоносители, транспорт.

А.Т.Абылгазиева, Н.М.Жумадилова, А.К.Турысбекова, Т.А. Данабек

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

Development of measures for the introduction of lean production (LLP «Hyundai auto astana»)

Abstract: This article covers the ways of solving the problem of saving the means of introducing «lean production». The introduction of this system into Kazakhstan car-care centers is a very important task. Instead of mass production based on a guaranteed demand for Hyundai Auto, work with smaller quantities of various goods, including handicraft production, aimed at growth in the post-industrial economy, where there is a need for diversified products, which can meet the individual needs of the client. The main goal of this production is the production of competitive products in the right amount, in the shortest possible time and with the least expenditure of resources.

Keywords: lean manufacturing, service centers, car building, raw materials, energy carriers, transport.

References

- 1 Dzhordzh L. Maikl «Berezhlyvoe proizvodstvo + shest sigm v svere uslug: kak skorost' berezhlyvogo proizvodstva i kachestvo shesti sigm pomogaut sovershenstvovaniu biznesa» [«Lean Manufacturing + Six Sigma» in the service sector: How the speed of lean manufacturing and the quality of the six sigma help improve business.].(Al'pina Biznes Buks, Moscow, 2005, 425 p.)
- 2 Cipes G.L., Tobs A.C. Menedzhent proektov v praktike sovremennoi kompanii. [Project management in the practice of a modern company].(ZAO «Olimp-Biznes», Moscow, 2006, 328 p.).
- 3 Bumek Dzheims P., Dzhons Deniel T. Berezhlyvoe proizvodstvo: kak izbavitsya ot poter' i dobotsya procvetanya vashei kompanii [Lean production: how to get rid of losses and achieve prosperity for your company]. (Al'pina Biznes Buks, Moscow, 2004, 450p.).
- 4 Klochkov U.P. Primenenie koncepcii Lean dlya povysheniya proizvoditel'nosti truda na primere OAO «KAMAZ» [Application of the Lean concept to increase labor productivity by the example of KAMAZ Inc.] // «Effektivnyye processy – vysokaya proizvoditel'nost'»: Mezhdunarodnyi Lin-forume [«Effective processes - high productivity»: The International Lin Forum]. (Korston Hotel, Kazan 2011, 29-35p.).
- 5 Ahmadeeva G.Ch. Sistema snizheniya proizvodstvennyh poter' na predpriyatiyah mashinostroeniya [A system for reducing production losses at machine-building enterprises], avtoreferat diss... kand.ekon.nauk [Abstract diss. ... cand. econ. sciences], Kazan', 2011, 15-22 p.
- 6 Gafurov I.P., Vasil'ev B.L., Ganiev I.M. Osnovnye principy organizatsii preddiplomnoi praktiki studentov s ispol'zovaniem instrumentov «Lean Production» [Basic principles of organization of students' pregraduation practice using the tools «Lean Production»]// Nauchno – prakticheskoi issledovanie e problem sovremennoi molodezhy: Trudy II Mezhdunarodnoi molodezhnoi nauchno – prakticheskoi konferentsii [Scientific and practical research and problems of modern youth: Proceedings of the II International Youth Scientific and Practical Conference] Т. 4. Elabuga, 23-24 dekabr' 2010 g. Kazan' Rassya, 2010. – Kazan, 9-12p.
- 7 Vasil'ev V.L., Vdovina T.E., Sabanova V.I. Berezhlyvoe proizvodstvo na predpriyatii: osnovnye principy obezpecheniya konkurentosposobnosti e upravleniya zatratami [Lean production at the enterprise: the basic principles of ensuring competitiveness and cost management], Vestnik ekonomiki, prava I sociologii [Bulletin of Economics, Law and Sociology] 2(4), 15-18 (2009).
- 8 Vasil'ev B.L., Ganiev M.M. Berezhlyvoe proizvodstvo v vysshei shkole: novye zadachi [Lean production in higher education: new challenges], Kompan'on [Companion], 11(3), 88-93(2011).
- 9 Karta industrializatsii RK na 2010-2014 gg. Utverzhdena postanovleniem Pravitel'stva RK ot 14 aprelya 2010 g. № 303 //http:online.prg.kz.[Map of industrialization of the Republic of Kazakhstan for 2010-2014. Approved by the Decree of the Government of the RK dated April 14, 2010 No. 303 //http:online.prg.kz.]
- 10 Baranova B.B., Zaicev A.A., Zaicev A.B., Sedlarzh I. Koncepcya berezhlyvogo proizvodstva v sisteme strategicheskogo upravleniya predpriyatiem//Kreativnaya ekonomila [The concept of lean production in the system of strategic enterprise management // Journal of Creative Economy. – 2010. – Т.2. №2. – S. 117–126.]
- 11 Sistemy menezhmenta bezopasnosti truda i ohrany zdorovya (OHSAS 18001:2007 Occupational health and safety management systems – Requirements) Gost R 54934-2012 [Occupational Health and Safety Management Systems (OHSAS 18001: 2007 - Requirements)] Moscow, Rassya, 2012. – - 68-78p.

Сведения об авторах:

Абылгазиева А.Т.,- Ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты, «Стандарттау және сертификаттау» кафедрасының доценті, Л.Н. Гумилева атындағы Еуразия ұлттық университеті, Сәтпаева көшесі 2, Астана, Қазақстан.

Джумадилова Н.М. - «Стандарттау және сертификаттау» кафедрасының оқытушысы, Л.Н. Гумилева атындағы Еуразия ұлттық университеті, Сәтпаева көшесі 2, Астана, Қазақстан.

Турысбекова А. К. - «Стандарттау және сертификаттау» кафедрасының оқытушысы, Л.Н. Гумилева атындағы Еуразия ұлттық университеті, Сәтпаева көшесі 2, Астана, Қазақстан.

Данабек Т.А. - «Стандарттау және сертификаттау» кафедрасының студенті, Еуразия ұлттық университеті, Сәтпаева көшесі 2, Астана, Қазақстан.

Абылгазиева А.Т. - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department «Standardization and Certification» L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev str. 2, Astana, Kazakhstan.

Жумадилова Н.М. - teacher of the department «Standardization and Certification» L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev str. 2, Astana, Kazakhstan.

Turysbekova A. K. - lecturer of the department "Standardization and certification", L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev str. 2, Astana, Kazakhstan.

Danabek T.A. - student 4 years of the department "Standardization and certification", L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev str. 2, Astana, Kazakhstan.

Поступила в редакцию 13.03.2018

«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Хабаршысы. Техникалық ғылымдар және технологиялар сериясы» журналында мақала жариялау ережесі

1. **Журнал мақсаты.** Техника және технологияның барлық бағыттағы (есептеу техникасы, құрылыс, сәулет, геотехника, геосинтетика, көлік, машинақұрастыру, энергетика, сертификаттау және стандарттау) салаларының теориялық және эксперименталды зерттеулері бойынша мұқият тексеруден өткен ғылыми құндылығы бар мақалалар жариялау.

2. Журналда мақала жариялаушы автор мақаланың қол қойылған бір дана қағаз нұсқасын Ғылыми басылымдар бөліміне (редакцияға, мекенжайы: 010008, Қазақстан Республикасы, Астана қаласы, Қ. Сәтпаев көшесі, 2, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Бас ғимарат, 408 кабинет) және *vest_techsci@enu.kz* электрондық поштасына Word, Tex, PDF форматтарындағы нұсқаларын жіберу қажет. Мақала мәтінінің қағаз нұсқасы мен электронды нұсқалары бірдей болулары қажет. Мақалалар қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде қабылданады.

3. **Автордың қолжазбаны редакцияға жіберуі мақаланың Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің хабаршысында басуға келісін, шетел тіліне аударылып қайта басылуына келісін білдіреді.** Автор мақаланы редакцияға жіберу арқылы автор туралы мәліметтің дұрыстығына, мақала көшірілмегендігіне (плагиаттың жоқтығына) және басқа да заңсыз көшірмелердің жоқтығына кепілдеме береді.

4. Мақаланың көлемі 18 беттен аспауға тиіс (6 беттен бастап).

5. **Мақаланың құрылымы**

GTAMPK <http://grnti.ru/>

Автор(лар)дың аты-жөні

Мекеменің толық атауы, қаласы, мемлекеті (егер авторлар әртүрлі мекемеде жұмыс жасайтын болса, онда әр автор мен оның жұмыс мекемесі қасында бірдей белгі қойылу керек)

Автор(лар)дың E-mail-ы

Мақала атауы

Аннотация (100-200 сөз; формуласыз, мақаланың атауын мейлінше қайталамауы қажет; әдебиеттерге сілтемелер болмауы қажет; мақаланың құрылысын (кіріспе /мақаланың мақсаты/ міндеттері /қарастырылып отырған сұрақтың тарихы, зерттеу әдістері, нәтижелер/талқылау, қорытынды) сақтай отырып, мақаланың қысқаша мазмұны берілуі қажет).

Түйін сөздер (6-8 сөз не сөз тіркесі. Түйін сөздер мақала мазмұнын көрсетіп, мейлінше мақала атауы мен аннотациядағы сөздерді қайталамай, мақала мазмұнындағы сөздерді қолдану қажет. Сонымен қатар, ақпараттық-ізвестіру жүйелерінде мақаланы жеңіл табуға мүмкіндік беретін ғылым салаларының терминдерін қолдану қажет).

Негізгі мәтін мақаланың мақсаты/ міндеттері/ қарастырылып отырған сұрақтың тарихы, зерттеу әдістері, нәтижелер/талқылау, қорытынды бөлімдерін қамтуы қажет.

Таблица, суреттер – аталғаннан кейін орналастырылады. Әр таблица, сурет қасында оның аталуы болуы қажет. Сурет айқын, сканерден өтпеген болуы керек.

Мақаладағы *формулалар* тек мәтінде оларға сілтеме берілсе ғана номерленеді.

Жалпы қолданыста бар *аббревиатуралар* мен *қысқартулардан* басқалары міндетті түрде алғаш қолданғанда түсіндірілуі берілуі қажет. *Қаржылай көмек туралы* ақпарат бірінші бетте көрсетіледі.

Әдебиеттер тізімі

Мәтінде әдібиеттерге сілтемелер тікжақшаға алынады. Мәтіндегі әдебиеттер тізіміне сілтемелердің номерленуі мәтінде қолданылуына қатысты жүргізіліде: мәтінде кездескен әдебиетке алғашқы сілтеме [1] арқылы, екінші сілтеме [2] арқылы т.с.с. жүргізіледі.

Кітапқа жасалатын сілтемелерде қолданылған беттері де көрсетілуі керек (мысалы, [1, 45 бет]). Жарияланбаған еңбектерге сілтемелер жасалмайды. Сонымен қатар, рецензиядан өтпейтін басылымдарға да сілтемелер жасалмайды (әдебиеттер тізімін, әдебиеттер тізімінің ағылшынша әзірлеу үлгілерін төмендегі мақаланы рәсімдеу үлгісінен қараңыз).

Мақала соңындағы әдебиеттер тізімінен кейін *библиографиялық мәліметтер* орыс және ағылшын тілінде (егер мақала қазақ тілінде жазылса), қазақ және ағылшын тілінде (егер мақала орыс тілінде жазылса), орыс және қазақ тілінде (егер мақала ағылшын тілінде жазылған болса) беріледі.

Авторлар туралы мәлімет: автордың аты-жөні, ғылыми атағы, қызметі, жұмыс орны, жұмыс орнының мекен-жайы, телефон, e-mail – қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде толтырылады.

6. Қолжазба мұқият тексерілген болуы қажет. Техникалық талаптарға сай келмеген қолжазбалар қайта өңдеуге қайтарылады. Қолжазбаның қайтарылуы оның журналда басылуына жіберілуін білдірмейді.

7. Редакцияға түскен мақала жабық (анонимді) тексеруге жіберіледі. Барлық рецензиялар авторларға жіберіледі. Автор (рецензент мақаланы түзетуге ұсыныс берген жағдайда) үш күн аралығында қайта қарап, қолжазбаның түзетілген нұсқасын редакцияға қайта жіберуі керек.

Рецензент жарамсыз деп таныған мақала қайтара қарастырылмайды. Мақаланың түзетілген нұсқасы мен автордың рецензентке жауабы редакцияға жіберіледі.

8. **Төлемақы.** Басылымға рұқсат етілген мақала авторларына төлем жасау туралы ескертіледі. Төлем көлемі 2018 жылы 4500 тенге – ЕҰУ қызметкерлері үшін және 5500 тенге басқа ұйым қызметкерлеріне.

Реквизиттер:

РГП на ПХВ "Евразийский национальный университет им .Л.Н.Гумилева"МОНРК
Столичный филиал АО"Цеснабанк"

КБЕ 16

БИН 010140003594

БИК TSES KZ KA

Счет в кодировке IBAN-

KZ91998BTV0000003104-

"За публикацию ФИО автора"

**Provision on articles submitted to the journal "Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University.
Technical Science and Technology series"**

1. Purpose of the journal. Publication of carefully selected original scientific works devoted to scientific issues in all areas of engineering and technology: construction, architecture, geotechnics, geosynthesis, transport, engineering, energy, certification and standardization, computer technology.

2. An author who wishes to publish an article in a journal must submit the article in hard copy (printed version) in one copy, signed by the author to the scientific publication office (at the address: 010008, Republic of Kazakhstan, Astana, Satpayev St., 2. L.N. Gumilyov Eurasian National University, Main Building, room 408) and by e-mail *vest_techsci@enu.kz* in Word, PDF and Tex format. At the same time, the correspondence between Tex-version, Word-version, PDF-version and the hard copy must be strictly maintained.

Language of publications: Kazakh, Russian, English.

3. Submission of articles to the scientific publication office means the authors' consent to the right of the Publisher, L.N. Gumilyov Eurasian National University, to publish articles in the journal and the re-publication of it in any foreign language. Submitting the text of the work for publication in the journal, the author guarantees the correctness of all information about himself, the lack of plagiarism and other forms of improper borrowing in the article, the proper formulation of all borrowings of text, tables, diagrams, illustrations.

4. The volume of the article should not exceed 18 pages (from 6 pages).

5. Structure of the article

GRNTI <http://grnti.ru/>

Initials and Surname of the author (s)

Full name of the organization, city, country (if the authors work in different organizations, you need to put the same icon next to the name of the author and the corresponding organization)

Author's e-mail (s)

Article title

Abstract (100-200 words, it should not contain a formula, the article title should not repeat in the content, it should not contain bibliographic references, it should reflect the summary of the article, preserving the structure of the article - introduction/ problem statement/ goals/ history, research methods, results /discussion, conclusion).

Key words (6-8 words/word combination. Keywords should reflect the main content of the article, use terms from the article, as well as terms that define the subject area and include other important concepts that make it easier and more convenient to find the article using the information retrieval system).

The main text of the article should contain an introduction/ problem statement/ goals/ history, research methods, results / discussion, conclusion. Tables, figures should be placed after the mention. Each illustration should be followed by an inscription. Figures should be clear, clean, not scanned.

In the article, only those **formulas** are numbered, to which the text has references.

All **abbreviations**, with the exception of those known to be generally known, must be deciphered when first used in the text.

Information on **the financial** support of the article is indicated on the first page in the form of a footnote.

References

In the text references are indicated in square brackets. References should be numbered strictly in the order of the mention in the text. The first reference in the text to the literature should have the number [1], the second - [2], etc. The reference to the book in the main text of the article should be accompanied by an indication of the pages used (for example, [1, 45 p.]). References to unpublished works are not allowed.

Unreasonable references to unreviewed publications (examples of the description of the list of literature, descriptions of the list of literature in English, see below in the sample of article design).

At the end of the article, after the list of references, it is necessary to indicate bibliographic data in Russian and English (if the article is in Kazakh), in Kazakh and English (if the article is in Russian) and in Russian and Kazakh languages (if the article is English language).

Information about authors: surname, name, patronymic, scientific degree, position, place of work, full work address, telephone, e-mail - in Kazakh, Russian and English.

6. The article must be **carefully verified**. Articles that do not meet technical requirements will be returned for revision. Returning for revision does not mean that the article has been accepted for publication.

7. Work with electronic proofreading. Articles received by the Department of Scientific Publications (editorial office) are sent to anonymous review. All reviews of the article are sent to the author. The authors must send the proof of the article within three days.

Articles that receive a negative review for a second review are not accepted. Corrected versions of articles and the author's response to the reviewer are sent to the editorial office. Articles that have positive reviews are submitted to the editorial boards of the journal for discussion and approval for publication.

Periodicity of the journal: 4 times a year.

8. Payment. Authors who have received a positive conclusion for publication should make payment on the following requisites (for ENU employees - 4,500 tenge, for outside organizations - 5,500 tenge):

Requisites:

РГП на ПХВ "Евразийский национальный университет им .Л.Н.Гумилева"МОНРК
Столичный филиал АО"Цеснабанк"
Цеснабанк: КБЕ
ВИН 010140003594
БИК TSES KZ KA
Счет в кодировке IBAN-
KZ91998BTV0000003104-
"За публикацию ФИО автора"

Положение о рукописях, представляемых в журнал «Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева. Серия Технические науки и технологии»

1. Цель журнала. Публикация тщательно отобранных оригинальных научных работ в области техники и технологий: строительство, архитектура, геотехника, геосинтетика, транспорт, машиностроение, энергетика, сертификация и стандартизация, вычислительная техника.

2. Автору, желающему опубликовать статью в журнале необходимо представить рукопись в твердой копии (распечатанном варианте) в одном экземпляре, подписанном автором в Отдел научных изданий (по адресу: 010008, Казахстан, г.Астана, ул. Сатпаева, 2, Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Учебно-административный корпус, каб. 408) и по e-mail *vest_techsci@enu.kz* в формате Tex, PDF и Word. При этом должно быть строго выдержано соответствие между Tex-файлом, Word-файлом, PDF-файлом и твердой копией.

Язык публикаций: Казахский, русский, английский.

3. Отправление статей в редакцию означает согласие авторов на право Издателя, Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, издания статей в журнале и переиздания их на любом иностранном языке. Представляя текст работы для публикации в журнале, автор гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправомерного заимствования в рукописи, надлежащее оформление всех заимствований текста, таблиц, схем, иллюстраций.

4. Объем статьи не должен превышать 18 страниц (от 6 страниц).

5. Схема построения статьи

ГРНТИ <http://grnti.ru/>

Инициалы и Фамилию автора(ов)

Полное наименование организации, город, страна (если авторы работают в разных организациях, необходимо поставить одинаковый значок около фамилии автора и соответствующей организации)

E-mail автора(ов)

Название статьи

Аннотация (100-200 слов; не должна содержать формулы, по содержанию повторять название статьи; не должна содержать библиографические ссылки; должна отражать краткое содержание статьи, сохраняя структуру статьи – введение/ постановка задачи/ цели/ история, методы исследования, результаты/обсуждение, заключение/выводы).

Ключевые слова (6-8 слов/словосочетаний). Ключевые слова должны отражать основное содержание статьи, использовать термины из текста статьи, а также термины, определяющие предметную область и включающие другие важные понятия, позволяющие облегчить и расширить возможности нахождения статьи средствами информационно-поисковой системы).

Основной текст статьи должен содержать введение/ постановку задачи/ цели/ историю, методы исследования, результаты/обсуждение, заключение/выводы.

Таблицы, рисунки необходимо располагать после упоминания. С каждой иллюстрацией должна следовать надпись. Рисунки должны быть четкими, чистыми, несканированными.

В статье нумеруются лишь те **формулы**, на которые по тексту есть ссылки.

Все **аббревиатуры** и сокращения, за исключением заведомо общеизвестных, должны быть расшифрованы при первом употреблении в тексте.

Сведения о **финансовой поддержке** работы указываются на первой странице в виде сноски.

Список литературы

В тексте ссылки обозначаются в квадратных скобках. Ссылки должны быть пронумерованы строго по порядку упоминания в тексте. Первая ссылка в тексте на литературу должна иметь номер [1], вторая - [2] и т.д. Ссылка на книгу в основном тексте статьи должна сопровождаться указанием использованных страниц (например, [1, 45 стр.]). Ссылки на неопубликованные работы не допускаются. Нежелательны ссылки на нецензурируемые издания (примеры описания списка литературы, описания списка литературы на английском языке см. ниже в образце оформления статьи).

В конце статьи, после списка литературы, необходимо указать **библиографические данные** на русском и английском языках (если статья оформлена на казахском языке), на казахском и английском языках (если статья оформлена на русском языке) и на русском и казахском языках (если статья оформлена на английском языке).

Сведения об авторах: фамилия, имя, отчество, научная степень, должность, место работы, полный служебный адрес, телефон, e-mail – на казахском, русском и английском языках.

6. Рукопись должна быть **тщательно выверена**. Рукописи, не соответствующие техническим требованиям, будут возвращены на доработку. Возвращение на доработку не означает, что рукопись принята к опубликованию.

7. Работа с электронной корректурой. Статьи, поступившие в Отдел научных изданий (редакция), отправляются на анонимное рецензирование. Все рецензии по статьям отправляются автору. Авторам в течение трех дней необходимо отправить корректуру статьи. Статьи, получившие отрицательную рецензию к повторному рассмотрению не принимаются. Исправленные варианты статей и ответ автора рецензенту присылаются в редакцию. Статьи, имеющие положительные рецензии, представляются редколлегии журнала для обсуждения и утверждения для публикации.

Периодичность журнала: 4 раза в год.

8. Оплата. Авторам, получившим положительное заключение к опубликованию необходимо произвести оплату по следующим реквизитам (для сотрудников ЕНУ – 4500 тенге, для сторонних организаций – 5500 тенге):

Реквизиттер:

РГП на ПХВ "Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева" МОН РК
Столичный филиал АО "Цеснабанк"
Цеснабанк: КБЕ
БИН 010140003594
БИК TSES KZ KA
Счет в кодировке IBAN-
KZ91998VTB0000003104-
"За публикацию ФИО автора"

Мақаланы рәсімдеу үлгісі

МРНТИ 27.25.19

А.Ж. Жубанышева¹, Н. Темиргалиев², А.Б. Утесов³

¹ *Институт теоретической математики и научных вычислений Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан*

² *Актюбинский региональный государственный университет имени К. Жубанова, Актюбе, Казахстан*

(Email: ¹ *axaulezh@mail.ru*, ² *ntmath10@mail.ru*, ³ *adilzhan_71@mail.ru*)

Численное дифференцирование функций в контексте Компьютерного (вычислительного) поперечника

Аннотация: В рамках компьютерного (вычислительного) поперечника полностью решена задача приближенного дифференцирования функций, принадлежащих классам Соболева по неточной информации, полученной от произвольного конечного множества тригонометрических коэффициентов Фурье-Лебега дифференцируемой функции... [100-200 слов]

Ключевые слова приближенное дифференцирование, восстановление по неточной информации, предельная погрешность, компьютерный (вычислительный) поперечник. [6-8 слов/словосочетаний]

Введение

Текст введения...

Авторам не следует использовать нестандартные пакеты LaTeX (используйте их лишь в случае крайней необходимости)

Заголовок секции

1.1 Заголовок подсекции

Окружения.

Теорема 1. ...

Лемма 1. ...

Предложение 1. ...

Определение 1. ...

Следствие 1. ...

Замечание 1. ...

Теорема 2 (Темиргалиев Н. [2]). *Текст теоремы.*

Д о к а з а т е л ь с т в о. Текст доказательства.

2. Формулы, таблицы, рисунки

$$\delta_N(\varepsilon_N; D_N)_Y \equiv \delta_N(\varepsilon_N; T; F; D_N)_Y \equiv \inf_{(l^{(N)}, \varphi_N) \in D_N} \delta_N \left(\varepsilon_N; \left(l^{(N)}, \varphi_N \right) \right)_Y, \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{где } \delta_N(\varepsilon_N; (l^{(N)}, \varphi_N))_Y &\equiv \delta_N(\varepsilon_N; T; F; (l^{(N)}, \varphi_N))_Y \equiv \\ &\equiv \sup_{f \in F} \left\| Tf(\cdot) - \varphi_N \left(l_N^{(1)}(f) + \gamma_N^{(1)} \varepsilon_N^{(1)}, \dots, l_N^{(N)}(f) + \gamma_N^{(N)} \varepsilon_N^{(N)}; \cdot \right) \right\|_Y \cdot \\ &\quad \left| \gamma_N^{(\tau)} \right| \leq 1 (\tau=1, \dots, N) \end{aligned}$$

Таблицы, рисунки необходимо располагать после упоминания. С каждой иллюстрацией должна следовать надпись.

Таблица 1 – Название таблицы

Простые	Не простые
2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29	4, 6, 8, 9, 10, 12, 14



Рисунок 6 – Название рисунка

3. Ссылки и библиография

Для ссылок на утверждения, формулы и т. п. можно использовать метки. Например, теорема 2, Формула (1)

Для руководства по \LaTeX и в качестве примера оформления ссылок, см., например, *Львовский С.М.* Набор и верстка в пакете \LaTeX . Москва: Космосинформ, 1994.

Список литературы оформляется следующим образом.

Список литературы

- 1 Локуциевский О.М., Гавриков М.Б. Начала численного анализа. –М.: ТОО "Янус", 1995. –581 с. - **книга**
- 2 Темиргалиев Н. Компьютерный (вычислительный) поперечник как синтез известного и нового в численном анализе // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева –2014. –Т.4. №101. –С. 16-33. **doi: ... (при наличии) - статья**
- 3 Жубанышева А.Ж., Абикиенова Ш. О нормах производных функций с нулевыми значениями заданного набора линейных функционалов и их применения к поперечниковым задачам // Функциональные пространства и теория приближения функций: Тезисы докладов Международной конференции, посвященная 110-летию со дня рождения академика С.М.Никольского, Москва, Россия, 2015. – Москва, 2015. –С.141-142. - **труды конференций**
- 4 Курмуков А.А. Ангиопротекторная и гипополипидемическая активность леукомизина. –Алматы: Бастау, 2007. –С. 3-5 - **газетные статьи**
- 5 Кыров В.А., Михайличенко Г.Г. Аналитический метод вложения симплектической геометрии // Сибирские электронные математические известия –2017. –Т.14. –С.657-672. doi: 10.17377/semi.2017.14.057. – URL: <http://semr.math.nsc.ru/v14/p657-672.pdf>. (дата обращения: 08.01.2017). - **электронный журнал**

А.Ж. Жұбанышева¹, Н. Темірғалиев¹, А.Б. Утесов²

¹ Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің теориялық математика және ғылыми есептеулер институты, Астана, Қазақстан

² Қ.Жұбанов атындағы. Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Компьютерлік (есептеуіш) диаметр мәнмәтінінде функцияларды сандық дифференциалдау

Аннотация: Компьютерлік (есептеуіш) диаметр мәнмәтінінде Соболев класында жататын функцияларды олардың тригонометриялық Фурье-Лебега коэффициенттерінің ақырлы жиынынан алынған дәл емес ақпарат бойынша жуықтау есебі толығымен шешілді [100-200 сөздер].

Түйін сөздер: жуықтап дифференциалдау, дәл емес ақпарат бойынша жуықтау, шектік қателік, Компьютерлік (есептеуіш) диаметр [6-8 сөз/сөз тіркестері].

A.Zh.Zhubanysheva¹, N. Temirgaliyev¹, A.B. Utesov²

¹ Institute of theoretical mathematics and scientific computations of L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

² K.Zhubanov Aktobe Regional State University, Aktobe, Kazakhstan

Numerical differentiation of functions in the context of Computational (numerical) diameter

Abstract: The computational (numerical) diameter is used to completely solve the problem of approximate differentiation of a function given inexact information in the form of an arbitrary finite set of trigonometric Fourier coefficients. [100-200 words]

Keywords: approximate differentiation, recovery from inexact information, limiting error, computational (numerical) diameter, massive limiting error. [6-8 words/word combinations]

References

- 1 Lokucievskij O.M., Gavrikov M.B. Nachala chislenogo analiza [Elements of numerical analysis] (Yanus, Moscow, 1995). [in Russian]
- 2 Temirgaliyev N. Komp'yuternyj (vychislitel'nyj) poperechnik kak sintez izvestnogo i novogo v chislenom analize [Computational (numerical) diameter as a synthesis of the known and the new in numerical analysis], Vestnik Evrazijskogo nacional'nogo universiteta imeni L.N. Gumileva [Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University], 4 (101), 16-33 (2014). [in Russian]
- 3 Zhubanysheva A.Zh., AbikenovaSh.K. O normah proizvodnyh funkcionov s nulevymi znachenijami zadannogo nabora linejnyh funkcionov i ih primenenija k poperechnikovym zadacham [About the norms of the derivatives of functions with zero values of a given set of linear functionals and their application to the width problems]. Tezisy dokladov Mezhdunarodnoj konferencii, posvjashhennaja 110-letiju so dnja rozhdenija akademika S.M.Nikol'skogo "Funkcional'nye prostranstva i teorija priblizhenija funkcionov" [International conference on Function Spaces and Approximation Theory dedicated to the 110th anniversary of S. M. Nikol'skij]. Moscow, 2015, pp. 141-142. [in Russian]
- 4 Kurmukov A. A. Angioprotekturnaja i gipolipidemicheskaja aktivnost' leukomizina [Angioprotective and lipid-lowering activity of leukomycin] (Bastau, Almaty, 2007, P. 3-5). [in Russian]
- 5 Kyrov V.A., Mihajlichenko G.G. Analiticheskiy metod vložhenija simplekticheskoj geometrii [The analytic method of embedding symplectic geometry], Cibirskie jelektronnye matematicheskie izvestija [Siberian Electronic Mathematical Reports], 14, 657-672 (2017). doi: 10.17377/semi.2017.14.057. Available at: <http://semr.math.nsc.ru/v14/p657-672.pdf>. [in Russian]. (accessed 08.01.2017).

Сведения об авторах:

Жубаньшьева А.Ж. - Старший научный сотрудник Института теоретической математики и научных вычислений, Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, ул. Сатапаева 2, Астана, Казахстан.

Темиргалиев Н. - Директор Института теоретической математики и научных вычислений, Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, ул. Сатапаева 2, Астана, Казахстан.

Утесов А.Б. - кандидат физико-математических наук, доцент кафедры Математики, Актюбинский региональный государственный университет имени К. Жубанова, пр. А.Молдагуловой 34, Актобе, Казахстан.

Zhubanysheva A.Zh. - Senior researcher of the Institute of theoretical mathematics and scientific computations, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev str., Astana, Kazakhstan.

Temirgaliyev N. - Head of the Institute of theoretical mathematics and scientific computations, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev str., Astana, Kazakhstan.

Utesov A.B. - candidate of physical and mathematical sciences, Associate Professor of the Department of Mathematics, K.Zhubanov Aktobe Regional State University, A.Moldagulova Prospect, 34, Aktobe, Kazakhstan.

Поступила в редакцию 15.05.2017

Редакторы: Г.Т. Мерзадинова

Шығарушы редактор, дизайн: А. Нұрболат

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің
Хабаршысы. Техникалық ғылымдар және технологиялар сериясы.
- 2018. - 2(123). - Астана: ЕҰУ. 135-б.
Шартты б.т. - 16,87. Таралымы - 30 дана.

Мазмұнына типография жауап бермейді.

Редакция мекен-жайы: 010008, Астана қ.,
Сәтпаев көшесі, 2.
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
Тел.: (8-717-2) 70-95-00(ішкі 31-428)

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің баспасында басылды