

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**

№3(124)/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*

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

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

МАЗМҰНЫ

<i>Абылгазинова А.Т., Абсеитов Е.Т., Кенжесегұл Б.С.</i> Логистика саласында сақтау қоймаларының нормативтік-құқықтық құжаттамаларын жетілдіру негіздері	8
<i>Абсеитов Е.Т., Джумадилова Н.М.</i> Қоршаған орта қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі стандарттаудың рөлі	15
<i>Аруова Л.Б., Патешева Н.А., Уткельбаева А.О.</i> Климаттық факторлар ескерілген темірбетон конструкцияларын өндіру технологиясы	20
<i>Ахметов Н.С., Нургожина М.Е.</i> Құрылыс өндірісін ұйымдастырудағы технологиялық-ұйымдық моделдерді дамыту	27
<i>Арпабеков М.И., Баубек А.А., Сүлейменов Т.Б., Қуанышбаев Ж.М.</i> Іштен жану қозғалтқышының қоректендіру жүйесі үшін крекинг-газ пайдалануды жетілдіру	31
<i>Арпабеков М.И., Баубек А.А., Сүлейменов Т.Б., Қуанышбаев Ж.М.</i> Іштен жану қозғалтқышының крекинг-газда жұмыс істеу кезіндегі тәжірибелік зерттеулері	39
<i>Баубек А.А., Жумагулов М.Г., Картджанов Н.Р., Алин С.Б.</i> Дәнді кептірудің конвективті және кондуктивті әдістерінің салыстыру анализі. Отын шығыны	46
<i>Бейсенби М.А., Ускенбаева Г.А., Ермекбаева Ж.Ж., Кишубаева А.Т.</i> Бір параметрлі құрылымды-орнықты бейнелер класында құрылған ұшақты қондыру тәсілімен жоғары потенциалды робастылық орнықтылық басқару жүйесін зерттеу	52
<i>Ермагамбет Б.Т., Нурғалиев Н.У., Абылгазина Л.Д., Маслов Н.А.</i> Жанған көмірден қалған күлшлақты қалдықтарды өңдеу әдістері	60
<i>Еділ Б.К., Скулкин М.А., Касимова Б.Р.</i> Жылыту жүйесінің сорғы станцияларында оқшау қорек көзі ретінде жаңғырмалы энергия көздерін пайдаланатын гибриді энергиямен қамтамасыз ету жүйесінің жабдықтарын анықтау үшін эксперт жүйесінің жұмыс алгоритмін жасау	68
<i>Оразбаев Б.Б., Ураков А.М., Оразбаева К.Н., Курмангазиева Л.Т.</i> Мұнай мен газ әртектес коллекторларын зерттеу және математикалық модельдерін құру	73
<i>Тютебаева Г.М., Маханова М.А., Шагбан Е.Т.</i> Жылу электр станцияларында қосымша суды дайындаудың заманауи әдістері және арзан тұздалған су өндірісі	81
<i>Чекаева Р.У., Аввад Т., Чекаев М.Г.</i> Сәулет ғимараттар Солтүстік Қазақстанның начало XIX - XX ғ. (Петропавл қаласы)	86
<i>Шахматов Ж.А., Тлеуленова Г.Т., Икапова И.С.</i> Суық айлардың климаттық мәліметтері және тоңдану-жібуге байланысты қауіптер	95
<i>Шадьярова Ж.К., Курмангалиева Д.Б., Юсупова Г.Т.</i> Отандық өнімдерге стандарт жасақтаудың өзектілігі	99

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

№3(124)/2018

**CONTENTS**

<i>Abylgazinova A.T., Abseitov E.T., Kenzhegul B.S.</i> Basics of improving regulatory and legal documentation in the field of logistics	8
<i>Abseitov E.T., Dzhumadilova N.M.</i> The role of standardization in safety the environment	15
<i>Aruova L.B., Patesheva N.A.</i> Technology of production of reinforced concrete structures taking into account climatic factors	20
<i>Akhmetov N.S., Nurgozhina M.E.</i> Development of technological organization of construction production	27
<i>Arpabekov M.I., Baubek A.A., Suleimenov T.B., Kuanyshbayev Zh.M.</i> Experimental studies of internal combustion engine in cracking-gas operation	31
<i>Arpabekov M.I., Baubek A.A., Suleimenov T.B., Kuanyshbayev Zh.M.</i> Experimental studies of internal combustion engine in cracking-gas operation	39
<i>Baubek A.A., Zhumagulov M.G., Kartjanov N.R., Alin S.B.</i> Comparative analysis of the convective and conductive method of grain drying. Fuel consumption	46
<i>Beisenbi M.A., Uskenbayeva G.A., Yermekbayeva J.J., Kishubayeva A.T.</i> Investigation of a control system with an increased robust stability potential by the aircraft landing process, constructed in the class of one-parameter structurally stable maps	52
<i>Yermagambet B.T., Nurgaliyev N.U., Abylgazina L.D., Maslov N.A.</i> Methods for processing ash and slag waste from coal combustion	60
<i>Yedil B.K., Skulki M.A., Kasimova B.R.</i> The development of algorithm for operation of expert system for determination of equipment composition of hybrid energy supply system on renewable energy sources as an autonomous power source for the pumping station of the heat supply systems	68
<i>Orazbayev B.B., Urakov A.M., Orazbayeva K.N., Kurmangaziva L.T.</i> Research and construction of mathematical models of heterogeneous oil and gas collectors	73
<i>Tyutebaeva G.M., Makhanova M.A., Shaban E.T.</i> Modern methods of preparation of additional water at thermal power plants and production of cheap desalinated water	81
<i>Chekayeva R.U., Awwad T., Chekayev M.G.</i> Hazards regarding to freezing-thawing and climatic data of cold months	86
<i>Shakhmov Zh.A., Tleulenova G.T., Ikapova I.S.</i> Hazards regarding to freezing-thawing and climatic data of cold months	95
<i>Shadyarova Z.K., Kurmangaliyeva D.B., Yusupova G.T.</i> Relevance of development of standards on domestic production	99

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Абылгазинова А.Т., Абсеитов Е.Т., Кенжегүл Б.С.</i> Основы совершенствования нормативно-правовой документации в области логистики	8
<i>Абсеитов Е.Т., Джумадилова Н.М.</i> Роль стандартизации в безопасности окружающей среды	15
<i>Аруова Л.Б., Патешева Н.А.</i> Технология производства железобетонных конструкций с учетом климатических факторов	20
<i>Ахметов Н.С., Нургожина М.Е.</i> Развитие организационно-технологических моделей в строительных организациях	27
<i>Арпабеков М.И., Баубек А.А., Сулейменов Т.Б., Куанышбаев Ж.М.</i> Экспериментальные исследования двигателя внутреннего сгорания при работе с крекинг-газом	31
<i>Арпабеков М.И., Баубек А.А., Сулейменов Т.Б., Куанышбаев Ж.М.</i> Экспериментальные исследования двигателя внутреннего сгорания при работе с крекинг-газом	39
<i>Баубек А.А., Жумагулов М.Г., Картджанов Н.Р., Алин С.Б.</i> Сравнительный анализ конвективного и кондуктивного метода сушки зерна. Расход топлива	46
<i>Бейсенби М.А., Ускенбаева Г.А., Ермекбаева Ж.Ж., Кишубаева А.Т.</i> Исследование системы управления с повышенным потенциалом робастной устойчивости процессом посадки самолета, построенной в классе однопараметрических структурно-устойчивых отображений	52
<i>Ермагамбет Б.Т., Нургалиев Н.У., Абылгазина Л.Д., Маслов Н.А.</i> Решение проблемы Астаны и других городов Казахстана по качеству покрытия тротуаров и площадей бетонной брусчаткой	60
<i>Еділ Б.К., Скулжин М.А., Касимова Б.Р.</i> Создание алгоритма работы экспертной системы для определения состава оборудования гибридной системы энергоснабжения на альтернативных источниках энергии в качестве автономного источника питания для насосной станции систем теплоснабжения	68
<i>Оразбаев Б.Б., Ураков А.М., Оразбаева К.Н., Курмангазиева Л.Т.</i> Исследование и построение математических моделей неоднородных коллекторов нефти и газа	73
<i>Тютеебаева Г.М., Маханова М.А., Шагбан Е.Т.</i> Современные методы подготовки добавочной воды на тепловых электростанциях и производство дешевой опресненной воды	81
<i>Чекаева Р.У., Аввад Т., Чекаев М.Г.</i> Архитектура зданий Северного Казахстана начала XIX - XX века	86
<i>Шахматов Ж.А., Тлеуленова Г.Т., Исапова И.С.</i> Опасности, связанные с замораживанием-оттаиванием и климатическими данными холодных месяцев	95
<i>Шадьярова Ж.К., Курмангалиева Д.Б., Юсупова Г.Т.</i> Актуальность разработки стандартов на отечественную продукцию	99

Б.Б. Оразбаев<sup>1</sup>, А.М. Ураков<sup>1</sup>, К.Н. Оразбаева<sup>2</sup>, Л.Т. Курмангазиева<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан*

<sup>2</sup> *Казахский университет экономики, финансов и международной торговли, Астана, Казахстан*

<sup>3</sup> *Атырауский государственный университет им. Х. Досмухамедова, Атырау, Казахстан*  
(E-mail: <sup>1</sup> *batyr\_o@mail.ru*, <sup>2</sup> *urakov.aliaskar@gmail.com*, <sup>3</sup> *kulman\_o@mail.ru*,  
<sup>4</sup> *kurmangazieval@mail.ru*)

## **Исследование и построение математических моделей неоднородных коллекторов нефти и газа**

**Аннотация:** Исследованы вопросы разработки математических моделей и моделирования неоднородных коллекторов нефти и газа с учётом проницаемости, пьезопроводности и гидропроводности. Предложены основные формулы для математического описания объекта и задачи исследования. На практике из-за неоднородности свойств пород начальные и конечные участки графиков гидропрослушивания оказываются криволинейными. Вначале импульс давления достигает реагирующей скважины по трещинам или по пропласткам с повышенной проницаемостью. По этой причине начальный участок кривой гидропрослушивания формируется под влиянием пористых сред с повышенной пьезопроводностью и характеризует их свойства. Конечные участки кривой относятся к породам с меньшей пьезопроводностью. В связи с этим аппроксимация начальных участков кривых гидропрослушивания позволяет оценить пьезопроводность, прежде всего, высокопроницаемого пропластка в слоистом пласте или пьезопроводность трещин в трещинно-пористой среде. В работе учитывается, что в условиях включения в процесс пропластков с пониженной проницаемостью пьезопроводность пласта в целом сокращается до приведенных ее значений и со временем распределяется и гидропроводность пласта.

**Ключевые слова:** математическая модель, пласт, неоднородные коллекторы, проницаемость, пьезопроводность, гидропроводность.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-7263-2018-124-3-73-80>

**1. Введение.** В области математического моделирования процессов разработки нефти и газа для анализа процессов, происходящих в продуктивных пластовых системах, применяют все концепции и средства математического моделирования. В более узком смысле термин «моделирование пластов» означает только моделирование гидродинамики потоков в пласте. В более широком смысле этот термин характеризует моделирование полного процесса нефтедобычи и связанную с этим деятельность человека. Основная модель нестационарного течения всех фаз жидкостей и газов в пластовой среде описывается дифференциальными уравнениями в частных производных.

Наличие пространственной фильтрационной неоднородности коллекторов выражается в существовании закономерных направлений, благоприятных для внутри- и межпластовых перетоков флюидов. В мировой практике нефтедобычи имеются многочисленные подтверждения этого явления, выраженные в резком отличии режимов работы добывающих скважин при их равном удалении от нагнетательной скважины [1, 2].

Одно из возможных объяснений наблюдаемого явления может связываться с наличием пространственной фильтрационной анизотропии коллекторов. Это явление предопределяется серией факторов, включающих фациальные условия образования коллекторов, режимы осадконакопления, процессы изменения (выщелачивания) горных пород, приводящие к образованию вторичной пористости. Дополнительным условием, влияющим на анизотропную характеристику коллекторов, может быть напряженное состояние массива горных пород. В совокупности эти факторы приводят к формированию определенным образом упорядоченных структур и текстур пород коллектора, влияющих на их физические свойства, и, в конечном счёте, на нефтеотдачу пласта [3, 57 стр. 4, 33-34 стр., 5, 68 стр.].



**2. Цель и задачи исследования.** При решении многих задач проектирования разработки и эксплуатации нефтяных месторождений делаются попытки учесть их неоднородное строение. Наиболее часто пласт представляется в виде сочетания двух сообщающихся или разделённых непроницаемыми границами пропластков с различными коллекторскими и фильтрационными свойствами. Всякий неоднородный коллектор можно представить в виде двойных пористых сред, размещенных одна в другой: в преобладающем пространстве пород с меньшей проницаемостью залегают разности с повышенными емкостными и фильтрационными свойствами.

При этом возникает задача определения геометрических и фильтрационных характеристик, схематизирующих реальный коллектор. Они обычно оцениваются на основе методов теории вероятностей и математической статистики в предположении, что все параметры пласта представляют совокупность величин, изменяющихся во всех направлениях в объеме пласта по законам случайных величин или случайных функций. При этом предполагается, что керновый материал, отобранный из изучаемого пласта, или результаты геофизических измерений свойств пород представляют собой выборку, свойства и состав которой в достаточной степени отображают общие статистические показатели исследуемых параметров всей генеральной совокупности пород коллектора. Целью данной работы является исследование по разработке математических моделей неоднородных коллекторов нефтегазовых месторождений. Основными задачами являются формализация математического описания неоднородных коллекторов нефти и газа для их моделирования; оценка эффективности воздействия на призабойную зону скважин (ПЗС) за счет построения более рациональных технологий обработки.

**3. Результаты, математические модели неоднородных коллекторов нефти.** Рассмотрим вопросы разработки математических моделей неоднородных коллекторов нефти.

По диаграмме квантилей находят числовые характеристики распределения (математическое ожидание, среднее квадратическое отклонение, дисперсию и др.). Разделение общей эффективной толщины по пропласткам проводится с помощью кривой плотности распределения, являющейся первой производной функции распределения [6, 7]:

$$f(x) = \frac{dE(x)}{dx}. \quad (1)$$

Если представить пласт в виде двух различных пропластков одинаковой толщины, то средние значения проницаемостей  $k_1$  и  $k_2$  каждого из пропластков при этом могут быть найдены как математические ожидания случайных их значений в каждой из обеих групп, границы которых определяются медианой  $M$  - абсциссой точки, в которой площадь, ограниченная кривой плотности распределения  $f(x)$ , делится пополам. Значения  $k_1$  и  $k_2$  определяются следующими выражениями:

$$k_1 = \frac{\int_{k_{\min}}^M kf(k)dk}{\int_{k_{\min}}^M f(k)dk}; \quad k_2 = \frac{\int_M^{k_{\max}} kf(k)dk}{\int_M^{k_{\max}} f(k)dk}, \quad (2)$$

где  $k_1, k_2$  - средние значения проницаемости пропластков соответственно с пониженными и повышенными фильтрационными свойствами;  $k_{\min}, k_{\max}$  - наименьшее и наибольшее значения проницаемости пород в исследуемом распределении;  $M$  медиана распределения;  $f(k)$  - значение функции распределения.

Величина медианы определяется подбором по формуле

$$\int_{k_{\min}}^M f(k)dk = \int_M^{k_{\max}} f(k)dk.$$

В ряде случаев толщину моделируемых пропластков нельзя считать одинаковой. Так, при расчете объема реагента, необходимого для нагнетания в пласт при изоляции обводнившихся прослоев, необходимо знать их суммарную толщину. Суммарная толщина обводнившихся прослоев может быть найдена, например, по данным геофизических измерений.

Распределение общей эффективной толщины пласта между пропластками  $h_1$  и  $h_2$  может быть произведено по формуле (1); при этом значение  $M = M'$  на кривой плотности распределения соответствует точке максимального значения проницаемости обводнившихся пропластков. При отсутствии достаточных геофизических данных значением  $M'$  приходится задаваться, исходя из целесообразных в каждом отдельном случае значений проницаемости пород, которые следует закрыть для доступа воды.

Приведенные формулы (1), (2) и формулы определения медианы являются основой для создания математических моделей коллекторов. Приведенный способ построения модели и моделирования неоднородного пласта имеет ряд недостатков, и его следует применять при дефиците информации о пласте (приходится задаваться значением  $M'$ , неизвестна степень соответствия полноты свойств выборки свойствам и строению генеральной совокупности и др.). Одним из эффективных решений данной проблемы является формализация и применение нечеткой информации (знание и опыт специалистов-экспертов) на основе методов теорий нечетких множеств [8, 25-27 стр.].

Наиболее полно свойства и строение пласта освещаются по данным его гидропрослушивания. Метод определения характеристик моделей по данным гидропрослушивания коллекторов позволяет оценить геометрию пропластков двухслойной модели и их фильтрационные свойства, схематизировать на двухслойной модели пласта основные гидродинамические процессы, протекающие в реальном коллекторе при эксплуатации скважины, что увеличивает подобие проектируемых операций и реально протекающих в пласте.

Таким образом, гидропрослушивание является одним из классов межскважинных гидродинамических исследований. Цель проведения гидропрослушивания - определение гидродинамической связи между скважинами по исследуемому пласту и оценка гидродинамических параметров пласта. Суть технологии гидропрослушивания заключается в синхронном проведении работ в нескольких скважинах, Причем меняют режим работы возмущающей скважины, в реагирующих скважинах фиксируют связанное с этим изменение давления. В качестве возмущающей скважины выбирается действующая или простаивающая добывающая, или нагнетательная скважина, а реагирующими скважинами могут быть пьезометрические, простаивающие и специально остановленные добывающие скважины вблизи возмущающей скважины.

Гидропрослушивание эффективно применить в коллекторах с низким коэффициентом подвижности и низкой пьезопроводностью (низкопроницаемые коллектора или вязкая нефть), что характерны для многих нефтяных месторождений Западного Казахстана. В коллекторах такого типа перепады давлений более значительны, но перераспределение давления происходит в наблюдательной скважине очень медленно.

Если толщина пропластков равна  $h_1$  и  $h_2$  при их абсолютной проницаемости  $k_1$  и  $k_2$  ( $k_1 > k_2$ ) то результаты гидропрослушивания такого двухслойного пласта могут быть представлены в виде соотношения [9, 78 стр.].

$$\ln \frac{P(R, t_0)}{F(t_0)t^{1/4}} = \ln \frac{\mu}{2\pi kh} \sqrt{\frac{\pi}{2R} \sqrt{\frac{\chi}{\lambda}} - \frac{R\sqrt{\lambda}}{\chi_1 t_0}}, \quad (3)$$

где  $P(R, t_0), F(t_0)$  - изображение, по Лапласу, функций давления и дебита;  $t_0$  - величина, обратная параметру преобразований Лапласа;  $\chi_1$  - пьезопроводность первого (с повышенной проницаемостью) пласта;  $\chi_2$  - пьезопроводность всего пласта;  $R$  - расстояние между реагирующей и возмущающей скважинами;  $k, h$  - абсолютная проницаемость и эффективная толщина пласта;  $\lambda$  - параметр, характеризующий соотношение неоднородностей фильтрационных, упругих и емкостных свойств пород пропластков.

Считается, что максимальное значение  $\lambda_{\max}$  зависит от соотношения емкостных и упругих характеристик пород пропластков:

$$\lambda_{\max} = 1 + \frac{\beta_{np.2} m_2 h_2}{\beta_{np.1} m_1 h_1} \quad (4)$$

где  $\beta_{np.} = \beta_{жс} + \beta^*$ ,  $\beta_{np.}$  - коэффициент сжимаемости жидкости с учетом деформационных свойств пористой среды;  $\beta^*$  - коэффициент упругоёмкости пласта;  $\beta_{жс}$  - коэффициент

сжимаемости жидкости  $\beta_n$  коэффициент породы;  $\beta_n = \frac{\beta_c}{m}$ ,  $\beta_c$  - коэффициент сжимаемости скелета породы;  $m$  - пористость.

Как следует из соотношения (3), графики гидропрослушивания в координатах  $\frac{\ln P(R, t_0)}{F(t_0)} - \frac{l}{\sqrt{t_0}}$  в слоистом пласте теоретически должны представлять собой линейные зависимости во всем диапазоне исследования. Но фактически, из-за неоднородности свойств пород, как показывают результаты исследования и экспериментальных данных, начальные и конечные участки графиков гидропрослушивания оказываются криволинейными.

На основе геологических и технологических данных, полученных с месторождения Сазанкурак, проведены вычислительные эксперименты на основе приведенных выше выражений. Для проведения вычислительных экспериментов в среде Delphi составлены программы, реализующие описанные модели. Также для построения графических зависимостей (графика гидропрослушивания) использована система MatLab. Приведем основные результаты вычислительного эксперимента.

Для построения кривых реагирования (*графика гидропрослушивания*), как правило, используется координаты  $\Delta P - t$ , ( $\Delta P$  - изменение давления в реагирующей скважине по отношению к фоновой кривой,  $t$  - время), или координаты  $\Delta L - t$  ( $\Delta L$  - изменение давления в мм. ртутного столба) в случае использования при исследовании U-образных ртутных манометров. При выбранных значения исходных данных - время  $t$  в часах изменился от 0 до 20 час. - значения  $\Delta L$  принимают значения от 0,5 до 45 мм. ртутного столба, а график гидропрослушивания построен в координатах  $\Delta L - t$  (рисунок 1).

При обработке кривых реагирования (рисунок 1) способом касательной коэффициент гидропроводности определяют по приращению давления в реагирующей скважине  $\Delta P_k$ , соответствующему времени  $t_k$ , когда темп изменения давления начал уменьшаться и кривая имеет видимый изгиб. Начало координат по оси абсцисс совпадает с моментом создания импульса в возмущающей скважине. Коэффициент пьезопроводности пласта устанавливают также по времени  $t$ , отсчитываемому от момента создания импульса до начала перегиба кривой гидропрослушивания:

$$\varepsilon = \frac{590Q}{\Delta P_k} = \frac{590Q}{\Delta L_k c} \quad (5)$$

$$\chi = \frac{557R^2}{t_k} \quad (6)$$

где  $Q$  - дебит возмущающей скважины в пластовых условиях, м<sup>3</sup>/сут;  $R$  - расстояние между возмущающей и реагирующей скважинами, м;  $\Delta P_k$  - перепад давления соответствующий  $t_k$ , Па;  $c$  - масштабный коэффициент для перевода  $\Delta L$  (мм.рт.ст) в  $\Delta P$  (Па).

График гидропрослушивания по результатам экспериментальных исследований при использовании *метода эталонных кривых* представлен на рисунке 2. В таком графике по оси ординат откладывается изменение забойного давления реагирующих скважин, а по оси абсцисс откладывается время в часах, причем время отсчитывается с момента изменения режима работы возмущающей скважины, на рисунке обозначена точкой  $B$ .

Приращение давления  $\Delta P_i$  в момент времени  $t_i$ , которые соответствуют вертикальному отрезку  $\Delta L_i$ , берётся между фоновой –  $AC$  и фактической кривой в реагирующей скважине –  $BD$ .

Вначале импульс давления достигает реагирующей скважины по трещинам или по пропласткам с повышенной проницаемостью. Поэтому начальный участок кривой гидропрослушивания формируется под влиянием пористых сред с повышенной пьезопроводностью и характеризует их свойства. Конечные участки кривой относятся к породам с меньшей пьезопроводностью. Следовательно, аппроксимация начальных участков кривых гидропрослушивания позволяет оценить пьезопроводность  $\chi_1$ , прежде всего, высокопроницаемого пропластка в слоистом пласте или пьезопроводность трещин в трещинно-пористой среде. При включении в процесс пропластков с пониженной проницаемостью пьезопроводность пласта в целом сокращается до приведенных её значений  $\chi_{np}$  и со временем распределяется и гидропроводность пласта  $\frac{kh}{\mu}$ .

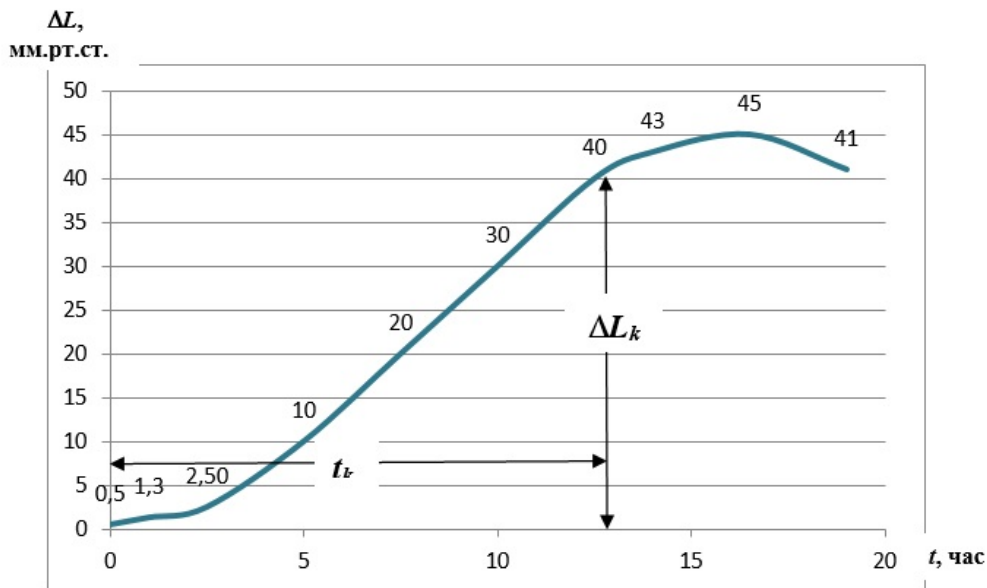


Рисунок 1 – Кривая гидропрослушивания

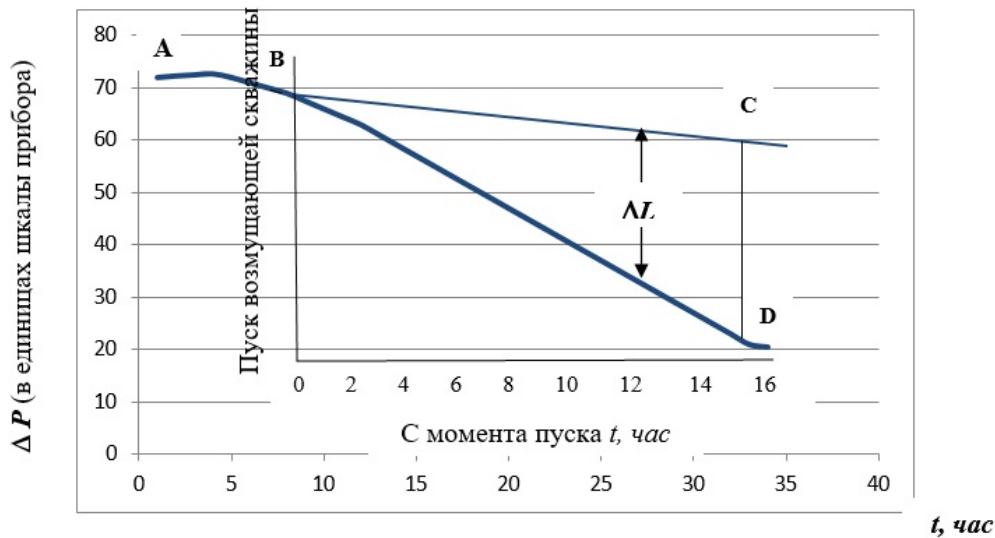


Рисунок 2 – График гидропрослушивания, описывающий изменения забойного давления в наблюдательной скважине от изменения дебита в возмущающей скважине

Из соотношения (4) следует, что коэффициент  $\lambda_{max}$ , характеризующий неоднородность пород пропластков, может быть представлен в виде

$$\lambda_{max} = \frac{\chi_1}{\chi_{np}}$$

Значения  $\chi_1$  и  $\chi_{np}$  и гидропроводность пород с высокой и низкой проницаемостью могут быть найдены стандартными способами обработки (например, интегральным методом) кривых гидропрослушивания – по углу наклона касательных, проведенных к начальному и конечному участкам кривых гидропрослушивания. Кривая гидропрослушивания при интегральном способе обрабатывается по формуле, действительной для однородного пласта:

$$\ln \psi(t) = l \frac{q\mu\chi}{\pi khR^2} - \frac{R^2}{4\chi t}, \quad (7)$$

$$\psi(t) = \int_{P_3(0)}^{P_3(t)} \frac{dP_3}{t},$$

где  $R$  - расстояние между возмущающей и реагирующей скважинами;  $q$  - дебит скважины до остановки;  $t$  - время начала возмущения;  $\mu$  - динамическая вязкость пластовой нефти;  $h$  - эффективная толщина пласта.

Как следует из формулы (7), для однородного пласта зависимость  $\ln \varphi(t) - \frac{1}{t}$  на всем протяжении представляет прямую, уклон которой  $i = tg\alpha$  характеризует средние параметры пласта.

Как было упомянуто, из-за неоднородности свойств пород начальные участки зависимости  $\ln \psi = f(\frac{1}{t})$  получают искривление.

Построив кривую гидропрослушивания в координатах  $\ln \psi$ , проводят касательные к ее начальному и конечному участкам. По углу наклона касательных  $tg\alpha$  и отрезкам  $B_t$ , отсекаемым на оси ординат, рассчитывают искомые параметры пласта:

$$\chi_i = -\frac{R^2}{4tg\alpha_j} \left( \frac{kh}{\mu} \right)_j = \frac{q\chi_j}{\pi R^2 \exp(-B_j)}.$$

Гидропроводность первой среды ( $j = 1$ ) соответствует значению  $(\frac{kh}{\mu})$ , которое находят по отрезку  $B_1$ , отсекаемому на оси абсцисс касательной к конечному участку кривой распределения гидропроводности.

По известным значениям  $\chi_1, \chi_{np}, (\frac{kh}{\mu})$ , коэффициентам упругоэластичности пород пропластков можно оценить их проницаемость  $k_1$  и  $k_2$  распределение толщин  $h_1$  и  $h_2$ . Из смысла понятия пьезопроводности, коэффициента  $\lambda_{max}$ , а также из соотношения (1) следует

$$\left. \begin{aligned} h_1 &= D \frac{1}{m_1 \beta_{np.1}} = \left( \frac{kh}{\mu} \right) \frac{1}{\chi_1} \frac{1}{m_1 \beta_{np.1}} \\ \chi &= \frac{k}{\mu \beta^*}; k = \chi_1 \mu \beta^* \end{aligned} \right\},$$

$$h_2 = D \frac{1}{m_2 \beta_{np.2}} = \left( \frac{kh}{\mu} \right) \frac{1}{\chi_1} \frac{1}{m_1 \beta_{np.2}},$$

где удельная гидропроводность первой среды

$$D = \left( \frac{kh}{\mu} \right) \frac{1}{\chi_1} = (mh)_1 \beta_{np.};$$

$$k_1 h_1 + k_2 h_2 = kh, k_2 = \frac{kh - k_1 h_1}{h_2};$$

$k, h$  – средняя проницаемость и толщина всего пласта.

**4. Заключение.** Приведены основные результаты исследования проблем построения математических моделей неоднородных коллекторов нефти и газа, представлены основные формулы, выражающие основу математического описания коллекторов нефти и газа. Для построения кривой гидропрослушивания проведены вычислительные эксперименты и на основе метода эталонных кривых построен график гидропрослушивания. Предложенная методика может использоваться для математического описания и разработки моделей неоднородных коллекторов нефти и газа и их моделирования, что должно положительным образом сказаться на эффективности воздействия на призабойные зоны скважин за счет построения более рациональных технологий обработки.

### Список литературы

- 1 Исканиев К.О., Кибиткин П.П., Меркулов В.П. К вопросу о методике определения фильтрационной анизотропии коллекторов // Интервал. – 2006. – №5. – С.4-6.
- 2 Исканиев К.О. Особенности геологического строения и анизотропная фильтрационная характеристика продуктивных пластов месторождения Кисимбай // Нефтяное хозяйство. – 2006. – №4. – С. 130-131.
- 3 Каневская, Р. Д. Математическое моделирование гидродинамических процессов разработки месторождений углеводородов. – М. -Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002. – 140 с.
- 4 Гладков, Е. А. Геологическое и гидродинамическое моделирование месторождений нефти и газа: учеб. пособие. –Томск: Томский политехнический университет, 2012. –99 с.
- 5 Дуркин С.М. Моделирование процесса разработки нефтяных месторождений (Теория и практика): учеб. пособие. – Ухта: УГТУ, 2014. –104 с.

- 6 Баишев Б.Т. Функции распределения проницаемости и учет неоднородности при проектировании разработки нефтяных месторождений. Тр ВНИИ, 1990. –С.38-66.
- 7 Саттаров М.М. О функциях распределения коэффициента проницаемости нефтеносного пласта // Изв. вузов. Нефть и газ. – 1982. – №6. – С. 55-60.
- 8 Оразбаев Б.Б. Теория и практика методов нечетких множеств. –Алматы: Бастау, 2014. – 398 с.
- 9 Берман Л.Б. Нейман В.С. Исследование газовых месторождений и подземных хранилищ газа методами промысловой геофизики. –М.: Недра, 2005. –216 с.

Б.Б. Оразбаев<sup>1</sup>, А.М. Ураков<sup>1</sup>, К.Н. Оразбаева<sup>2</sup>, Л.Т. Курмангазиева<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

<sup>2</sup> Қазақ экономика, қаржы және халықаралық сауда университеті, Астана, Қазақстан

<sup>3</sup> Х.Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университеті, Атырау, Қазақстан

#### Мұнай мен газ әртектес коллекторларын зерттеу және математикалық модельдерін құру

**Аннотация:** Өткізгіштік, қысымөтімділік және су өтімділікті ескере отырып, мұнай мен газдың әртектес коллекторларын математикалық модельдерін құру және модельдеу сұрақтары зерттелген. Зерттеу нысаны мен есептерін математикалық сипаттауға қажетті негізгі өрнектер мен байланыстар ұсынылған. Іс жүзінде, тау жыныстарының қасиеттерінің әртүрлілігіне байланысты гидрографиялық графиктердің бастапқы және соңғы бөліктері қисық сызыққа айналады. Бастапқыда қысымның импульсі өткізгіш құдыққа сызаттар бойымен немесе өткізгіш өткізгіштердің аралықтары бойымен жетеді. Осы себепті гидропрохраметтің бастапқы бөлігі пьезоэлектрлік өткізгіштігі бар кеуекті орталардың әсерінен қалыптасады және олардың қасиеттерін сипаттайды. Қисықтың соңғы бөлімдері төменгі пьезоэлектрлік өткізгіштігі бар жыныстарға жатады. Осыған байланысты, гидротыңдау қисықтардың бастапқы учаскелерін аппроксимациялау, ең алдымен, бірнеше қабатты қабатта жоғары өткізгіш қабілеттілігін немесе жарылған кеуекті ортаға пьезоөткізгіштікті бағалауға мүмкіндік береді. Жұмыста төмен өткізгіштігі бар араластыргыштар енгізілген кезде, тұтастай қалыптасудың пьезоөткізгіштік мәні оның мәндеріне дейін төмендейді және білімнің гидравликалық өткізгіштігі уақыт бойынша бөлінеді. **Түйінді сөздер:** математическая модель, қабат, әртектес коллекторлар, өткізгіштік, қысымөтімділік, сүетімділік.

В.В. Orazbayev<sup>1</sup>, А.М. Urakov<sup>1</sup>, К.Н. Orazbayeva<sup>2</sup>, L.T. Kurmangaziva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan,

<sup>2</sup> The Kazakh university of Economics, Finance and International Trade, Astana, Kazakhstan

<sup>3</sup> Kh. Dosmukhamedov Atyrau State University, Astana, Kazakhstan

#### Research and construction of mathematical models of heterogeneous oil and gas collectors

**Abstract:** The questions of development of mathematical models and modeling of heterogeneous oil and gas reservoirs are considered taking into account the penetration, piezoconductivity and hydroconductivity. The main formulas for the mathematical description of the object and the problem of investigation are proposed. In practice, because of the heterogeneity of the rock properties, the initial and final sections of the hydro program schedules turn out to be curvilinear. Initially, the pressure pulse reaches the reacting well along the cracks or along the interlayers with increased permeability. For this reason, the initial section of the hydro program is formed under the influence of porous media with increased piezoelectric conductivity and characterizes their properties. The final sections of the curve refer to rocks with a lower piezoelectric conductivity. In this connection, the approximation of the initial sections of the hydroconducting sing curves makes it possible to estimate the piezoconductivity, first of all, a high-permeability interlayer in a layered layer or piezoconductivity of cracks in a fractured porous medium. In the work, it is taken into account that, in the context of the inclusion of interlayers with reduced permeability, the piezo-conductivity of the formation as a whole is reduced to the values given and the hydraulic conductivity of the formation is distributed over time.

**Keywords:** mathematical model, reservoir, inhomogeneous collectors, permeability, piezoconductivity, hydraulic conductivity.

## References

- 1 Iskaziyeв K.O., Kibitkin P.P., Merkulov V.P. K voprosu o metodike opredeleniya fil'tratsionnoy anizotropii kollektorov [On the method of determining the filtration anisotropy of reservoirs], Interval [Interval], (5), 4-6 (2006). [in Russian]
- 2 Iskaziyeв K.O. Osobennosti geologicheskogo stroeniya i anizotropnaya fil'tratsionnaya kharakteristika produktivnykh plastov mestorozhdeniya Kisimbay [Features of the geological structure and anisotropic filtering characteristics of productive beds of the Kishimbay deposit], Neftyanoye khozyaystvo [Oil industry], (4), 130-131 (2006). [in Russian]
- 3 Kanevskaya, R. D. Matematicheskoye modelirovaniye gidrodinamicheskikh protsessov razrabotki mestorozhdeniy uglevodorodov [Mathematical modeling of hydrodynamic processes of development of hydrocarbon deposits] (Institute of Computer Research, Moscow-Izhevsk, 2002).
- 4 Gladkov, Ye. A. Geologicheskoye i gidrodinamicheskoye modelirovaniye mestorozhdeniy nefi i gaza: ucheb. posobiye; Tomskiy politekhnicheskii uni-versitet [Geological and hydrodynamic modeling of oil and gas fields: school-book; Tomsk Polytechnic University] (Tomsk Polytechnic University, Tomsk, 2012).

- 5 Durkin S.M. Modelirovaniye protsessa razrabotki neftyanykh mesto-rozhdeniy (Teoriya i praktika): ucheb. posobiye [Modeling the process of development of oil deposits (Theory and practice): schoolbook] (USTU, Ukhta, 2014).
- 6 Baishev B.T. Funktsii raspredeleniya pronitsayemosti i uchet neodno-rodnosti pri proyektirovanii razrabotki neftyanykh mestorozhdeniy [Functions of permeability distribution and allowance for heterogeneity in the design of oilfields] (All-Russian Research Institute, 1990).
- 7 Sattarov M.M. O funktsiyakh raspredeleniya koeffitsiyenta pronitsayemosti neftenosnogo plasta [On the distribution functions of the oil reservoir penetration coefficient], Izv. vuzov. Neft' i gaz [Higher Educational Institutions News. Oil and Gas] (6), 55-60 (1982). [in Russian]
- 8 Orazbayev B.B. Teoriya i praktika metodov nechetkikh mnozhestv [Theory and practice of methods of fuzzy sets] (Bastau, Almaty, 2014).
- 9 Berman L.B. Neyman V.S. Issledovaniye gazovykh mestorozhdeniy i podzemnykh khranilishch gaza metodami promyslovyoy geofiziki [Investigation of gas fields and underground gas storages by methods of field geophysics] (Nedra, Moscow, 2005).

**Сведения об авторах:**

*Оразбаев Б.Б.* - доктор технических наук, профессор кафедры системного анализа и управления, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва, ул. Сатпаева, 2, Астана, Казахстан.

*Ураков А.М.* - магистрант кафедры системного анализа и управления, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва, ул. Сатпаева, 2, Астана, Казахстан.

*Оразбаева К.Н.* - доктор технических наук, профессор кафедры менеджмента и маркетинга, Казахский университет экономики, финансов и международной торговли, ул. Жубанова, 7, Астана, Казахстан.

*Курмангазиева Л.Т.* - кандидат технических наук, доцент, Атырауский государственный университет им. Х. Досмухамедова, пр. Студенческий, 212, Атырау, Казахстан.

*Orazbayev B.B.* - doctor of engineering sciences, Professor at the Department of Systems of analysis and management, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev str., Astana, Kazakhstan.

*Urakov A.M.* - graduate student at the Department of Systems of analysis and management, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev str., Astana, Kazakhstan.

*Orazbayeva K.N.* - doctor of engineering sciences Professor at the Department of Management and marketing, Kazakh University of Economics, Finance and International Trade, Zhubanov str., Astana, Kazakhstan.

*Kurmangaziyeva L.T.* - candidate of engineering sciences, assistant professor, Atyrau State University named after Kh. Dosmukhamedov, Studentchesky Prospect, Atyrau, Kazakhstan.

*Поступила в редакцию 21.09.2018*

Ж.К. Шадьярова, Д.Б. Курмангалиева, <sup>1</sup> Г.Т. Юсупова

*Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана, Қазақстан,  
(E-mail: <sup>1</sup> otimk@mail.ru)*

### Отандық өнімдерге стандарт жасақтаудың өзектілігі

**Аңдатпа:** Елімізде өндірілетін барлық тауарларға мемлекеттік стандарт жеткілікті деп ешкім айта алмайды. Себебі, сөрелердегі қай өнімді алып қарасақ та, барлығынан бірдей «ҚР СТ» деген жазуды көруіміз сирек кездесетін жағдай. Тәуелсіздік алғанымызға 27 жыл болса да елімізде отандық табиғи өнімдерді шығарушы кәсіпорындар жеткілікті, ал сол өнімдерге мемлекеттік стандарттардың жасақталмауы тәуелсіз мемлекет деген атымызға үлкен сын. Ол тек біздің ғана ойымыз емес, мемлекеттік дәрежеде қамтылып жатқан бірқатар даму стратегияларынан, заңдардан да көре аламыз. Басқаға тиіспей-ақ азық-түлік қауіпсіздігі туралы, стандарттарды жасақтаудың өзектілігі туралы еліміздің басты стратегиялық даму жоспарында орын алу көп мән-жайды аңғартып тұрғаны сөзсіз.

Мақалада мемлекеттік дәрежедегі құжаттарға шолу жасай отырып, мемлекеттік стандарттарды жасақтаудың маңыздылығы, қажеттілігіне дәлелдер келтірілген.

**Түйін сөздер:** Стандарт, өзектілік, өнім, қауіпсіздік, сапа, стратегия.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-7263-2018-124-3-99-106>

Елімізде өндірілетін барлық тауарларға мемлекеттік стандарт жеткілікті деп ешкім айта алмайды. Себебі, сөрелердегі қай өнімді алып қарасақ та, барлығынан бірдей «ҚР СТ» деген жазуды көруіміз сирек кездесетін жағдай. Кейбір өнімдердің орамасында «ЖШС СТ», яғни «Жауапкершілігі шектеулі серіктестік стандарты» немесе «ГОСТ» кездестіреміз.

Тәуелсіздік алғанымызға 26 жыл болса да елімізде отандық табиғи өнімдерді шығарушы кәсіпорындар жеткілікті, ал сол өнімдерге мемлекеттік стандарттардың жасақталмауы тәуелсіз мемлекет деген атымызға үлкен сын сияқты. Ол тек біздің ғана ойымыз емес, мемлекеттік дәрежеде қамтылып жатырған бірқатар даму стратегияларынан, заңдардан да көре аламыз. Оған дәлел «Техникалық реттеу туралы» Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 қарашадағы N 603 Заңда (I-тарау. ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР. 4-бап. Техникалық реттеудің негізгі мақсаттары мен принциптері) Техникалық реттеудің стандарттау саласында негізгі мақсаттарының ішінде «отандық өнімнің бәсекеге қабілеттілігін арттыру, табиғи және энергетикалық ресурстарды үнемдеу болып табылады» деп тайға таңба басқандай қылып жазылған.

Ендігі кезекте Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің (2016 жылғы бекітілген) 2017 – 2021 жылдарға арналған стратегиялық жоспарына шолу жасасақ. «1-тарау. Миссиясы мен пайымы.

*Миссиясы:* Бәсекеге қабілетті және инновациялық индустрияны құрумен минералды-ресурстық тәуелді экономиканы әртараптандыру арқылы қазақстандықтардың жоғары деңгейдегі сапалы өміріне жету.

*Пайымы:*

1 отандық және шетелдік тұтынушылардың өнеркәсіптің өңдеуші салаларының қазақстандық өнімдеріне сұранысының едәуір ұлғаяымен сипатталатын экономиканы тиімді әртараптандыру;

2 өңдеуші өнеркәсіптің инвестициялар тарту есебімен елдің диверсификацияланған экономикасы;

3 бәсекеге қабілетті ғылымды көп қажет ететін өнім әзірлеуді және өндіруді қамтамасыз етуге қабілетті тиімді ұлттық инновациялық жүйе;

4 әлемдік стандарттарға сәйкес келетін және өлшем бірлігін қамтамасыз ететін техникалық реттеудің ұлттық жүйесі.

Халықаралық жүйемен техникалық реттеу және метрологияның ұлттық жүйесін сәйкестікке келтіру деңгейін көтеру



Индустриалды-инновациялық даму үшін жағдай жасау техникалық реттеу және метрология жүйесінің дамуына байланысты болады.

2015 жылғы 1 қаңтар жағдайына нормативтік құқықтық актілердің Бірыңғай мемлекеттік қорында стандарттау жөнінде 67500 нормативтік құжат бар.

Экономиканың басым салаларын дамыту мақсатында жыл сайын Кеден одағының техникалық регламенттеріне дәлел базасын құру және Қазақстан Республикасының индустриализациялау Картасына кіретін кәсіпорындарға сервистік қызмет көрсетуге бағытталған стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттарды әзірлеуді қарастыратын мемлекеттік стандарттау жоспары қалыптастырылады.

### 1.2 Негізгі проблемаларды талдау

*Техникалық реттеу және метрология саласында* оңды ілгерілеумен бірге нормативтік техникалық құжаттардың (бұдан әрі - НТҚ) Бірыңғай мемлекеттік қорында НТҚ бірыңғай қорын қалыптастыру және жүргізу бойынша салалық ведомстволардың нашар қызығушылықтары орын алып отыр. Жыл сайын қор НТҚ үлкен санымен толықтырылады, осыған байланысты қолданыстағы ақпараттық жүйелерді әрі қарай дамыту және жаңарту жолымен қордың қызмет етуін қамтамасыз ететін ақпараттық жүйелерді және құжаттың өзін ақпараттық қорғауды қамтамасыз ету қажет.

Сонымен бірге, менеджмент жүйесін енгізуге кәсіпорындардың төмен қызығушылығы, қалыпты әдістің болуы және менеджмент жүйесінің жаңа бағыттары бойынша сарапшы-аудиторлардың жетіспеушіліктері сияқты проблемалар бар. Экономиканың, сонымен бірге ғылым мен техниканың дамуы өлшем құралдарының қолданылатын паркін үнемі жаңартып тұруды қажет етеді. жаңарту өлшем диапазонының кеңеюі және дәлдікті көтеру жағына қарай болады. Заңды тұлғалардың метрологиялық қызметтеріне тиесілі, сондай-ақ тиісті мемлекеттік эталондардың жоқтығынан жұмыс өлшем құралдарының бастапқы эталондарының бірқатарын ескере отырып, жыл сайын республикадан шеткері тексеруге әкетіледі. Мұндай жағдай әлемдік нарыққа отандық өнімнің шығуына тосқауыл болады, басқа елдерден республиканың техникалық және экономикалық тәуелділігіне әкеледі, сол елдерден өзінің бастапқы эталондарын және жұмыс өлшем құралдарын тексеруге мәжбүр болады.

Санитариялық және фитосанитариялық саудадағы техникалық кедергі (бұдан әрі - СФС/СТК) жөнінде ақпараттық орталықты жандандыру шеңберінде келесі проблемалар бар:

- 1) ДСҰ барлық мүше-мемлекеттері қолданатын, ережелер мен техникалық нормаларды зерделеуде Қазақстан Республикасының кәсіпорындарының қызығушылықтарының жоқтығы;
- 2) қызығушылық танытқан мемлекеттік органдар мен кәсіпорындардан хабарлама хаттарда көрсетілген толық мәтінді құжаттарды ұсыну туралы сұраныстардың деңгейлерінің төмендігі байқалады.

Кеден одағының бірыңғай нарығын құру және жандандырудың іргетасы тауарлардың еркін қозғалысы болып табылады. Халықаралық саудада техникалық кедергілердің болуы сыртқы нарыққа өнімнің шығуы үшін тосқауыл жасайды. Саудадағы техникалық кедергілерді жою тетіктері сәйкестікті бағалаудың нәтижелерін бөзара танумен негізделеді.

Сонымен бірге, техникалық реттеу саласындағы тәжірибелі мамандардың жетіспеушілік мәселесі бар, техникалық регламенттерді бейімдеу және енгізу тиісті деңгейде жүргізіліп отырған жоқ, мемлекеттік стандарттау жоспарларын қалыптастыру кезінде әзірлеуге ұсынылатын нормативтік құжаттардың (жалпы техникалық талаптар, сынақ әдістемелері) жинағының жоқтығы, техникалық регламенттерді әзірлеу кезінде олардың нәтижелерін пайдалану үшін ғылыми негізделген статистикалық мәліметтер мен сынақтардың жоқтығы.

### 1.3 Тәуекелдерді басқару

Мақсатқа қол жеткізуге ықпал ететін тәуекелдердің аты	Тәуекелдерді басқару бойынша іс-шаралар
1	2
Халықаралық жүйемен техникалық реттеу және метр.ның ұлттық жүйесін сәйкестікке келтіру деңгейін көтеру	
Ұлттық стандарттарды қолдануға отандық кәсіпорындардың дайын еместігі	Қабылданатын ұлттық стандарттар және техникалық қайта жабдықтау қажеттігі туралы қабылданатын ұлттық стандарттар туралы түсіндіру жұмыстарын өткізу
1	2
Стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттарды қолдануда кәсіпорындардың, заңды, жеке тұлғалардың қызығушылықтарының төмендігі	Ірі, орта және шағын кәсіпорындардың және индустриализациялаудың Қартасына кіретін экспортқа бағытталған кәсіпорындардың ішінде түсіндіру жұмыстарын жүргізу

3-бөлім. Аяны/саланы дамытудың басым бағыттары

1-Стратегиялық бағыт. Елдің индустриалдық-инновациялық дамуы үшін жағдайлар жасау. «Жергілікті қамтуды» дамыту үшін жағдайларды жасау:

1. *Басымдық бағыт – жергілікті қамтуды дамыту мемлекеттік саясатын жүйелеу, нормативтік-құқықтық базасын жетілдіру.*

Осы бағыттың шеңберінде жергілікті қамтуды дамыту мәселелерін реттейтін бірнеше нормативтік құқықтық актілер қабылданды, оларды пайдаланудан күтілетін нәтиже – қазақстандық өндірістің көлемін үлкейту, отандық кәсіпорындардың бәсекелестік қабілетін жоғарылату, жаңа перспективалық өндірістерді шығару және шығарылған өнімнің сапасын жоғарылату.

*Шаралар:*

-Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің функциялардың шеңберінде жер қойнауын пайдаланушылардың, мемлекеттік органдардың, ұлттық компаниялардың және жүйе құрайтын кәсіпорындардың сатып алу мониторингін бір орталыққа бағындыруды іске асыру;

-офсеттік келісімдерді қолдану;

-отандық тауарлардың ерекшелігін есепке алатын ұлттық техникалық стандарттарын әзірлеу (тарифтік емес реттеу).

2. *Басымдық бағыт «Отандық өндірушілерге сервистік қолдау көрсету».*

Жергілікті қамту дамытуда қол жеткізген жетістіктерімен қатар отандық өндірушілерге қолдау көрсету және ақпараттық сүйемелдеу бөлігінде айқын сұрақтар байқалады. Мысалы, өнеркәсіптік дамыту және елдің потенциалының бірыңғай ақпарат базасы жоқ, отандық өндірушілер жөнінде толық ақпарат, қолдау шаралары бойынша хабардарлық, жергілікті өндірістің насихаты.

Осыған байланысты сервистік қолдау көрсету мәселелері ерекше назарды бөлуге және келесі шараларды қабылдауды қажет.

*Шаралар:*

-отандық өндірушілерді ақпараттық қолдау;

-ішкі рынокта өңделген отандық тауарларды, жұмыстарды, қызметтерді жылжыту бойынша индустриялық-инновациялық қызметінің субъектілеріне шығыстар бөлігін төлеу;

-жергілікті қамту бойынша сараптама өткізу;

-жергілікті қамту идеологиясын дамыту;

-ахуалдық картаны әзірлеу және еңгізу.

3. *Басымдық бағыт «Отандық өндірістің кейінгі дамыту жолдарын талдау және болжамдау»*

Жергілікті қамтуды дамыту жылдар ішінде бірнеше аналитикалық зерттеулер өткізілді, олар жергілікті қамтуды маңызды деңгейге жоғарылатуды рұқсат берді. Бірақ,

интеграциялық процесстерге, сондай-ақ ауқымды мән-жайға байланысты жергілікті қамтуды дамыту тәсілдерін кейінгі жетілдіру бойынша аналитикалық зерттеулерді тұрақты негізді жүргізу қажет.

*Шаралар:*

- отандық өндірушілер үшін преференциалдық тәртібі тиімділігін талдау;
- жергілікті қамту нысаналы индикаторлары жетістігін мониторингілеу;
- жергілікті қамтуды дамытудың дүниежүзілік тәжірибиені зерттеу.

4. *Басымдық бағыт «ішкі рыноктағы ең талап ететін тауалары мен қызметтерді өндірісті игеру бойынша жобаларды іске асыруды қолдау және қолданыстағы өндірістерді модернизациялау»*

Тауарлардың, жұмыстардың және қызметтердің отандық өндірушіні қалыпты дамыту үшін талаптарды жасау, және оларды ішкі рынокта жылжыту шеңберінде біздің елдің кіші және орта кәсіпорындарды ынталандыру қажет.

Осыған байланысты, бүгін отандық өндірушілерімен жүйе құрайтын кәсіпорындардың өзара әрекет механизмін әзірлеу және жүзеге асыру мәселесі бойынша активно ірі жүйе құрастыру кәсіпорындарымен жұмыс атқаруда.

*Шаралар:*

- шектес өндірістерді дамыту;
- отандық өндірушілерді ұзақ мерзімді тапсырыстармен қамтамасыз ету;
- отандық тауар өндірушілерге перспективалық және бәсекеге қабілетті өндірістерді игеруге көмек көрсету;
- тау-кен рудасы сектордың жер қойнауын пайланушыларымен жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларды өткізу кезінде тауарлар, жұмыстар және қызмет көрсетуді саты алу тәртібін сақтауды бақылау.

*Халықаралық жүйемен техникалық реттеу және метрологияның ұлттық жүйесінің сәйкестігі деңгейін көтеру*

Техникалық реттеу және метрология саласында басым бағыт өнімнің қауіпсіздігін қамтамасыз ету, өнімнің қауіпсіздігі мен сапасына қатысты тұтынушыларды жаңылыстыратын әрекеттердің алдын алу және бәсекеге қабілетті өнім шығару үшін жағдай жасау және оны халықаралық және өңірлік нарықтарға ілгерілетуге көмек көрсету болып табылады.

*Шаралар:*

- Кеден одағының техникалық регламенттерін әзірлеу бойынша Жоспарды іске асыру;
- мемлекеттік стандарттау бойынша жұмыс жоспарын іске асыру;
- Кеден одағының техникалық регламенттерімен өзара байланысты ұлттық және мемлекетаралық стандарттарды талдау және жүйелендіруді өткізу;
- халықаралық, өңірлік және шетел мемлекеттерінің ұлттық стандарттарын, сондай-ақ мәліметтер базасын толықтыру және бейімдеу (аудару);
- нормативтік техникалық құжаттардың Бірыңғай мемлекеттік қорының қызметін дамыту, кеңейту және оны сүйемелдеу;
- техникалық реттеу саласындағы ақпараттық жүйелерді дамыту және ҚР ИДМ техникалық реттеу және метрология комитеті Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты республикалық мемлекеттік кәсіпорнының санитариялық және фитосанитариялық шаралары, саудадағы техникалық кедергілер бойынша Ақпараттық орталықтың қызметін техникалық реттеу және қамтамасыз ету саласында ақпараттық жүйелерді дамыту;
- кәсіпорындарда менеджмент жүйесін енгізу бойынша өңірлік (салалық) семинарлар өткізу;
- техникалық реттеу және метрология саласында кадрларды даярлау және біліктіліктерін көтеру;
- аккредиттеу жөніндегі халықаралық және өңірлік ұйымдардың, соның ішінде КО және ЕАЭП жұмыстарының шеңберінде халықаралық ынтымақтастықты дамыту;
- техникалық реттеу және метрология саласындағы халықаралық, өңірлік және өзге де ұйымдардың, соның ішінде техникалық комитеттердің жұмыстарының шеңберіндегі ынтымақтастық (ИСО, МЭК, МГС, ИАС, IAF, СОOMET).

**5-бөлім. Стратегиялық мақсаттар мен нысаналы индикаторлар**

Нысаналы индикатор	Ақпарат көзі	Жауапты	Өл. бірл.	Жоспарлы кезең				
				2017	2018	2019	2020	2021
1.4-мақсат. Халықаралық жүйемен техникалық реттеу және метрологияның ұлттық жүйесін сәйкестікке келтіру деңгейін көтеру								
Халықаралық, өңірлік стандарттар және шетел мемлекеттерінің ұлттық стандарттарының талаптарымен стандарттарды үйлестіру деңгейі	Техникалық реттеу саласы бойынша Вице-министр	ИДМ ведомст. мәліметі	%	35	40	41	42	43

**6-бөлім. Ресурстар**

Ресурстар	Өлшем бірлігі	Есепті кезең	Жоспарлы кезең		
			2017 жыл	2018 жыл	2019 жыл
2.2.- мақсат бойынша барлығы	мың теңге	73196723	110462266	63995096	44700946
001 «Стандарттау, метрология, өнеркәсіп, инвестициялар тарту, геология, туристік индустрия, индустриялық саясатты қалыптастыру, инфрақұрылымды және бәсекелестік нарықты, көлік және коммуникацияны дамыту саласында мемлекеттік саясатты қалыптастыру және іске асыру»	мың теңге	9683836	8843121	9120762	9155898
АДАМИ	бірлік	2095	2095	2095	2095

Ал, Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспары туралы Қазақстан Республикасы Президентінің 2010 жылдың 1 ақпанындағы № 922 Жарлығына тоқталатын болсақ, «Қазақстан көмірсутек шикізатының ірі өндірушілерінің бірі болып қала береді. Елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында ауыл шаруашылығы, әсіресе, ауыл шаруашылығы өнімдерін өңдеу одан әрі дамытын болады. Қазақстанның денсаулық сақтау жүйесі аурулардың жаңа түрлеріне қарсы тұруға қабілетті болады» делінге.

Соның ішінде « II. Стратегиялық жоспар-2010: негізгі нәтижелер. Стратегиялық жоспар-2010 өнеркәсіп, ауыл шаруашылығы, көлік, әлеуметтік қорғау, денсаулық сақтау, білім беру, мемлекеттік сектор секілді әрбір басым сала бойынша күтілетін нәтижелерді айқындай отырып, "Қазақстан-2030" стратегиясын іске асырудың негізін қалады. Стратегиялық жоспар-2010 бәсекеге қабілетті экономика құру, өнеркәсіптік және ауыл шаруашылығы өндірісін дамыту, сондай-ақ әлеуметтік саладағы, бірінші кезекте, білім беру және денсаулық сақтау саласындағы қызметтердің қолжетімділігін кеңейту жөніндегі міндеттерді белгіледі. Мемлекеттік басқарудың деңгейлері арасындағы өкілеттіктердің ара-жігін ажыратуға, әкімшілік етудің сапасын арттыруға сүйене отырып, мемлекет қызметінің тиімділігін арттыру да өткен онжылдық кезеңдегі маңызды стратегиялық басымдық болды. *Бұл міндеттердің кейбірі орындалды немесе орындалуға жақын, алайда міндеттердің бір бөлігі келесі онжылдықта да өзекті болып қала береді.*

Түйінді бағыт: дағдарыстан кейінгі дамуға дайындық

Жаһандық қайта өрлеу кезеңінде Қазақстандағы іскерлік ахуал елдің бәсекеге қабілеттілігінің орнықты негізін қамтамасыз етеді. Ол экономиканы жеделдетіп әртараптандыру және отандық бизнесті дамыту үшін ауқымды инвестицияларды тартуға ықпал ететін шешуші фактор болып табылады. Орнықты қаржы жүйесі және сенімді құқықтық орта да кәсіпкерлікті дамытуда сындарлы рөл атқарады.

Бизнес ортаны жақсарту

Стратегиялық жоспар – 2020-ны іске асырудың алғашқы жылдары мемлекет отандық кәсіпкерлер, сол сияқты халықаралық инвесторлар үшін де бизнес жүргізудің құнын азайтуға бағытталған белсенді шараларға бастама жасайды. Әкімшілік рәсімдердің оңтайлы шеңберін белгілеп және оларды жүзеге асырудың ашықтығын арттыра отырып, мемлекет төрешілдік пен сыбайлас жемқорлықтың Қазақстандағы іскерлік ахуалдың маңызды аспектілеріне ықпал етуін төмендетуге ұмтылатын болады.

Заңнаманы және норма шығаруды жетілдіру. Мыналар заңнаманы және норма түзушілікті жетілдірудің негізгі бағыттары болады:

1 Қазақстанның заңнамалық базасының тұрақтылығы мен қолжетімділігін қамтамасыз ету, оның сапасын арттыру әрі кодификациялау арқылы жүйелендіру, ескірген және қайталанатын нормаларды алып тастау, құқықтық реттеудегі олқылықтарды жою және сілтеме нормаларды барынша азайту, тікелей қолданылатын заңдарды қабылдау практикасын кеңейту арқылы жүйелеу;

2 Нормативтік құқықтық актілерді әзірлеуге тәуелсіз сарапшыларды, үкіметтік емес сектордың өкілдерін неғұрлым кеңірек тарту, осы салада озық білімдерді қолдана отырып, ғылыми сараптамаларды жүргізу негізінде норма түзушілік процесіндегі кәсібилікті күшейту.

2020 жылға қарай - Заңнаманы және норма шығаруды жетілдіру жөніндегі стратегиялық мақсаттар-нормативтік құқықтық актілер жобаларының сапасын бағалаудың халықаралық стандарттарына және оларды қоғамның, кәсіпкерлік пен биліктің мүдделерін теңдестіріп ескеруге мүмкіндік беретін жария түрде талқылау рәсімдеріне негізделген заң шығарудың тиімді тетіктері енгізілді.

Агроөнеркәсіптік кешен және ауыл шаруашылығы өнімдерін қайта өңдеу

Жер ресурстарына бай Қазақстанның ауыл шаруашылығы өндірісін дамыту жағынан ұзақ мерзімді салыстырмалы басымдығы бар. Ауыл шаруашылығының өнімділігін арттыру және ауыл шаруашылығындағы өңдеудегі қосылған құнды ұлғайту жөніндегі жұмыс жалғасады.

Ауылдық жерлерде ел халқының шамамен 50%-ы тұратынын ескерсек, аграрлық саланы дамыту ауыл халқының өмір сүру сапасын арттырудың түйінді факторы болып табылады. Осыған байланысты ауылдың әлеуметтік және инженерлік инфрақұрылымын дамыту, оңтайлы ауылдық орналастыруды модельдеу жұмысы жалғасады.

Қоршаған ортаны қорғау және «жасыл» экономикаға көшу

Қазақстан Республикасы Президентінің 2013 жылғы 30 мамырдағы № 577 Жарлығымен бекітілген Қазақстан Республикасының «жасыл экономикаға» көшуі жөніндегі тұжырымдама Қазақстан халқының әл-ауқатын, өмір сүру сапасын арттыру және елдің әлемнің неғұрлым дамыған 30 елінің қатарына кіруі арқылы қоршаған ортаға түсетін жүктеме мен табиғи ресурстардың тозуын барынша азайта отырып, жаңа тұрпаттағы экономикаға көшу мақсатында терең жүйелі жаңартулар үшін негіз қалайды.

Ел алдында тұрған «жасыл экономикаға» көшу жөніндегі негізгі басым міндеттер:

1 ресурстарды (су, жер, биологиялық және басқа) пайдалану мен оларды басқару тиімділігін арттыру;

2 қолда бар инфрақұрылымды жаңғыртып, жаңаларын салу;

3 қоршаған ортаға қысымды жұмсартудың рентабельді жолы арқылы халықтың әл-ауқаты мен қоршаған ортаның сапасын арттыру.

Тұжырымдамаға сәйкес «жасыл экономикаға» көшу жөніндегі іс-шаралар іске асырылатын болады:

-орнықты және өнімділігі жоғары ауыл шаруашылығын дамыту;

-ауаның ластануын азайту;

-экожүйелерді сақтап қалу және тиімді басқару.

Таяу онжылдықта азық-түлік қауіпсіздігі әлемдік қоғамдастықтың үнемі назар аударатын саласы болады. Жаһандық рецессия азық-түлік бағасының 2007-2008 жылдарда байқалған біршама жоғары деңгейімен салыстырғанда уақытша төмендеуіне алып келді. Сонымен қатар, көптеген елдерде адам саны өсуінің жалғасуы және әлемдік экономиканың қалпына келуі азық-түлік тауарлары бағаларының ұзақ мерзімді өсуіне алып келеді деп болжанып отыр. Жер ресурстарына бай, халқы көп елдердің ортасында тұрған Қазақстан азық-түлікке өсіп отырған әлемдік сұранысты қанағаттандыруға сай болу үшін отандық ауыл шаруашылығын дамытуды ынталандыруы тиіс.» деп көрсетіледі. Бұл жерде азық-түлік қауіпсіздігіне назар аударылған. Яғни тамақ өнеркәсібінің сапасына мән берілген. Ал сапа талаптары қайда көрсетіледі? Әрине стандарттарда.

### Қорытынды

«Техникалық реттеу туралы» Қазақстан Республикасының Заңынан түйетініміз отандық өнімдер бәсекеге қабілетті болуы үшін алдымен белгілі дәрежедегі талаптарға жауап беруі керек қой. Ендігі кезекте Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2017 – 2021 жылдарға арналған стратегиялық жоспарынан да түйетініміз стандарттарды жасақтау, толықтыру. Ал енді, Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспарында да азық-түлік қауіпсіздігіне назар аударылған. Яғни тамақ өнеркәсібінің сапасына мән берілген. Ал сапа талаптары қайда көрсетіледі! Әрине, стандарттарда. Азық-түлік қауіпсіздігі туралы, стандарттарды жасақтаудың өзектілігі туралы еліміздің басты стратегиялық даму жоспарларында орын алу көп мән-жайды аңғартып тұрғаны сөз.

### Әдебиеттер тізімі

- 1 "Техникалық реттеу туралы" Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 қарашадағы N 603 Заңы.
- 2 Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2017 – 2021 жылдарға арналған стратегиялық жоспары.
- 3 Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспары.

Ж. К. Шадьярова, Д. Б. Курмангалиева, Г.Т. Юсупова

*Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина, Астана, Казахстан*

#### Актуальность разработки стандартов на отечественную продукцию

**Аннотация:** Государственного стандарта для всех продуктов, производимых в нашей стране, недостаточно, так как на этикетках продуктов на прилавках магазинов довольно редко встречается надпись «СТ РК». Несмотря на то, что мы получили независимость 27 лет назад и отечественное производство натуральных продуктов является достаточным, отсутствие государственных стандартов для этих продуктов стало критикой для нашего государства. Данная идея прослеживается в ряде стратегий развития и законов на уровне государства. Очевидно, что основной стратегический план развития страны заключается в разработке актуальных стандартов продовольственной безопасности. В статье рассматривается необходимость разработки государственных стандартов на основании государственных документов.

**Ключевые слова:** стандарт, актуальность, продукция, безопасность, качество, стратегия.

Z.K. Shadyarova, D.B. Kurmangaliyeva, G.T. Yusupova

*S.Seifullin Kazakh Agro Technical University, Astana, Kazakhstan*

#### Relevance of development of standards on domestic production

**Abstract:** The state standard for all products produced in our country is not enough. As on the labels of products on the shelves of shops, the inscription "ST RK" is found rarely. Despite the fact that we gained independence 27 years ago, domestic production of natural products is sufficient, and the lack of state standards for these products has become a criticism for our state. It is not just our idea, but also it is observed in a number of development strategies and laws that are at the state level. It is obvious and undeniable that the main strategic plan for the country's progress is the development of relevant food safety standards. The article is written about the necessity and importance of developing state standards on the basis of state documents.

**Keywords:** standard, relevance, production, safety, quality, strategics.

## References

- 1 «Tekhnikalыk retteu turaly» Kazakstan Respublikasynyn 2004 zhylygy 9 karashadagy N 603 Zagy[«Tekhnikalыk retteu turaly» Kazakstan Respublikasynyn 2004 zhylygy 9 karashadagy N 603 Zany]
- 2 Kazakstan Respublikasy Investiciyalar zhane damu ministrinin 2017 – 2021 zhyldarga arналган strategiyalyn zhospary[Kazakstan Respublikasy Investiciyalar zhane damu ministrinin 2017 – 2021 zhyldarga arналган strategiyalyk zhospary]
- 3 Kazakstan Respublikasynyn 2020 zhylyga dejingi Strategiyalyn damu zhospary [Kazakstan Respublikasynyn 2020 zhylyga dejingi Strategiyalyk damu zhospary].

### **Сведения об авторах:**

*Шадьярова Ж.К.* - Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина, Астана, Казахстан.

*Курмангалиева Д.К.* - Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина, Астана, Казахстан.

*Юсупова Г.Т.* - Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина, Астана, Казахстан.

*Shadyarova Zh.K.* - S.Seifullin Kazakh Agro Technical University, Astana, Kazakhstan.

*Kurmangaliyeva D.B.* - S.Seifullin Kazakh Agro Technical University, Astana, Kazakhstan.

*Yusupova G.T.* - S.Seifullin Kazakh Agro Technical University, Astana, Kazakhstan.

*Редакцияға 23.01.2018 қабылданды*