

УДК 622.692.4

Л. Т. Шуланбаева¹, кандидат технических наук,
Т. Т. Султанбеков¹, **А. С. Кужанбаев**¹, магистранты,
Д. Т. Шуланбаев², магистр технических наук, инженер по запасным частям и оборудованию
¹Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск
²КПО б.в., г. Аксай

СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РАЗВИТИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ТРУБ НА ОСНОВЕ ТЕРМОПЛАСТОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Аннотация

Проведен сравнительный анализ труб, изготовленных из различных материалов и по разным конструкционным схемам. Показано, что наиболее перспективными для применения на нефтепромысловых трубопроводах являются бипластмассовые трубы. Проведена классификация комбинированных труб. На основе сравнительного анализа физико-механических свойств композиционных материалов, используемых при производстве металлопластовых и стеклопластиковых труб, выявлены предпочтительные области их применения.

***Ключевые слова:** трубопровод, термопласт, коррозия, высокое рабочее давление, прочность.*

С начала второй половины прошлого столетия широкое распространение получили трубы из термопластов: полиэтилена, полипропилена и поливинилхлорида для сооружения низконапорных трубопроводов (до 1,0 МПа). Трубы из полиэтилена выпускаются отечественной промышленностью диаметрами до 1200 мм и широко применяются в системах газоснабжения, в системах подготовки питьевой воды на водозаборах и в коммунальном хозяйстве, на нефтехимических и энергетических производствах. Комплекс положительных свойств и высокая технологичность монтажа трубопроводов из полимерных материалов, вследствие совершенной технологии сварки труб и наличия сварочного оборудования, обеспечили массовое применение полиэтиленовых труб на нефтегазопромыслах. Пластмассовые трубопроводы являются высоконадежными системами при их соответствующем техническом обслуживании и эксплуатации, а также при наличии методов ремонта трубопроводов в случаях механических повреждений.

Ограничивающими факторами широкого применения коррозионно-стойких полиэтиленовых труб на нефтепромыслах являются их относительно низкая несущая способность (рабочие давления транспортируемой среды не превышают 1,0 МПа), значительные проявления температурно-временной зависимости прочности (при 20°C рабочее давление 1,0 МПа, при 30°C - 0,63 МПа, при 40°C - 0,4 МПа, при 50°C - 0,25 МПа) и большая материалоемкость (толщина стенки трубы составляет около 9 % от их диаметра).

Для расширения областей применения пластмассовых труб при более высоких рабочих давлениях (свыше 1,0 МПа) разработаны трубы нового поколения.

Учитывая, что основными областями применения коррозионно-стойких труб на нефтегазопромыслах являются система сбора продукции скважин и утилизация сточных вод, возникла необходимость разработки новых типов труб на рабочее давление не менее 4,0 МПа и равнопрочными с телом трубы соединениями.

В этом направлении перспективной является разработка новых конструкций труб с использованием комбинаций в них различных материалов, в которых рабочие поверхности выполнены из химически стойкого материала (термопласта), а силовые несущие элементы – из металла или волокнистых материалов. В результате был создан новый класс труб – комбинированные трубы.

В основе всех видов комбинированных труб заложен термопласт (полиэтилен, полипропилен), образующий рабочую поверхность и обеспечивающий герметичность полости труб. В качестве силовых элементов используются высокопрочные конструкционные материалы: проволока, металлокорд, лента, полимерные волокнистые материалы и стеклопластик.

Совмещение двух разных материалов в одной конструкции обеспечивает положительные качества комбинированных труб, но требует учета совместимости материалов и, в первую очередь, большое различие температурных коэффициентов линейного расширения.

Упрочнение труб из термопластов силовыми элементами осуществляется по нескольким схемам:

- трубы полиэтиленовые упрочняются навивкой гибких элементов (проволока, лента) [1];
- на трубы из термопластов насаживаются отдельные патрубки металлические [2];
- на наружной поверхности труб формируется стеклопластиковая оболочка [3-5];
- матрица из термопласта армируется изнутри проволочной сеткой.

На основании литературно-патентной проработки можно классифицировать комбинированные трубы по различным признакам.

1. В зависимости от структуры материала и конструкции комбинированные трубы подразделяются на типы:

- трубы из термопластов, армированные дискретными волокнами (стекловолокно, химволокно);
- трубы из термопластов, армированные непрерывным стекловолокном;
- трубы из термопластов, армированные непрерывной проволокой;
- трубы из термопластов, упрочненные намоткой волокнистого материала (стекло- или химволокно) или линейного профиля (проволока, лента);
- трубы из термопластов с силовой стеклопластиковой оболочкой;
- трубы из термопластов с насаженными металлическими патрубками;
- трубы металлические с внутренней оболочкой из термопластов.

2. Способы их изготовления:

- введение дискретных волокон в материал труб в процессе переработки материала;
- формование труб намоткой на съемную оправку волокнистого материала, пропитанного синтетической смолой;
- экструдирование труб из термопласта с арматурой из проволоки;
- намотка непрерывного волокна или профиля на упрочняемую трубу;
- формирование стеклопластиковой силовой оболочки на упрочняемой трубе намоткой волокнистого материала, пропитанного смолой;
- футерование металлических труб путем введения внутрь их пластмассовых труб.

3. Условия изготовления труб:

В заводских условиях:

- трубы из термопластов, армированные дискретными волокнами;
- трубы стеклопластиковые;
- трубы, армированные проволокой;

В базовых условиях:

- трубы из термопластов, упрочненные намоткой волокна или линейного профиля;
- трубы из термопластов с силовой стеклопластиковой оболочкой;
- трубы, футерованные термопластом;

В трассовых условиях:

- трубопроводы из термопластов, упрочненные намоткой волокна или линейного профиля;
- трубопроводы из термопластов с силовой стеклопластиковой оболочкой;
- металлические трубопроводы, футерованные пластмассовыми трубами.

Из всех вышеперечисленных конструктивных вариантов на данный момент отечественной промышленностью освоены следующие виды комбинированных труб:

- трубы стальные, футерованные полиэтиленом диаметрами 89, 114 и 159;
- трубы стеклопластиковые комбинированные (ТСК) или, по-другому, бипластмассовые трубы – полиэтиленовые трубы, упрочненные наружной стеклопластиковой оболочкой диаметром до 293 мм на рабочее давление до 20,0 МПа.

- трубы металлопластовые (МПТ) – полиэтиленовые трубы, монолитная стенка которых армирована жестким сварным проволочным каркасом диаметром до 200 мм на рабочее давление до 4,0 МПа;

- гибкие длинномерные полимерно-металлические трубы (ГПМТ) – полиэтиленовые трубы,

упрочненные навивкой металлокорда диаметром до 200 мм на рабочее давление до 10,0 МПа.

Наиболее перспективными для нефтегазопромысловых трубопроводов являются стеклопластиковые комбинированные трубы (рисунок 1). У этих труб стенка состоит из двух функциональных оболочек. В качестве герметизирующей оболочки используются тонкостенные трубы из термопласта, а силовые оболочки формируются намоткой на наружную поверхность термопласта стеклопластиковой оболочки с обеспечением адгезионной связи между оболочками. Эти трубы являются бипластмассовыми, но в процессе их производства они получили название – трубы стеклопластиковые комбинированные [6].

В процессе монтажа трубы ТСК обычно стыкуются посредством разъемных фланцевых и раструбных соединений с уплотнительными манжетами.

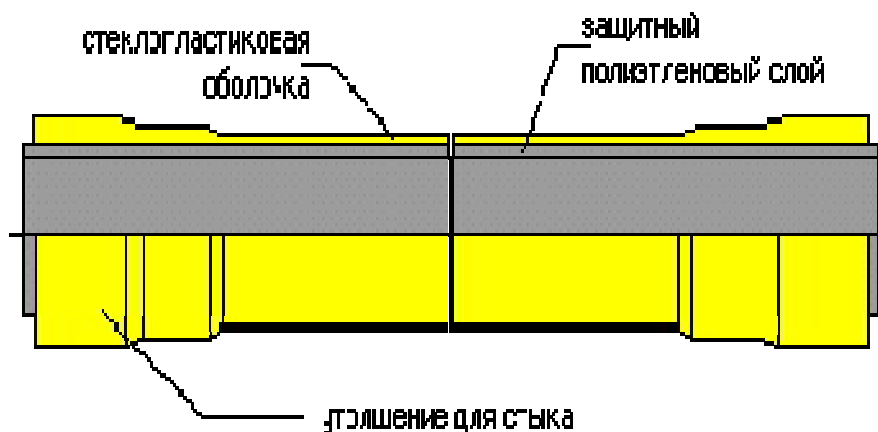


Рисунок 1 – Труба стеклопластиковая комбинированная

Технические характеристики ТСК представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Технические характеристики ТСК

Внутренний диаметр, мм	Наружный диаметр, мм	Толщина п/э оболочки, мм	Длина трубы, м	Рабочее давление, МПа	Масса 1 пм, кг
75	86	3	0,5-6	4	2,3
75	89,8	3	0,5-6	10	4,1
75*	97,2	3	0,5-6	20	6,4
100	115,3	4,5	0,5-6	4	4,2
130	146,1	5,4	0,5-6	2,5	5,8
130	147,2	5,4	0,5-6	4	6,9
130	157	5,4	0,5-6	10	12,3
191	211,2	6	0,5-9	2,5	11,9
191	214	6	0,5-9	4	12,6
293	317,6	8	1-9	1,6	24,2
293	320	8	1-9	2,5	25,4
293	327	8	1-9	4	26,0

Порогом разрушения стеклопластиковых комбинированных труб является разрушение стеклопластиковых оболочек от предельных напряжений, т.к. они обладают абсолютной герметичностью. Поэтому такие трубы могут быть рассчитаны на высокое рабочее давление в зависимости от толщины слоя стеклопластика, учитывая, что потенциальная прочность стеклопластиковой оболочки реализуется полностью.

Разработка и организация производства бипластмассовых труб по времени совпало с разработкой металлопластовых труб (МПТ). Металлопластовые трубы представляют собой трубы из термопласта, с зафиксированным расположением армирующего каркаса в полимерной стенке трубы (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Металлопластовые трубы

Трубы были разработаны для процесса добычи редкоземельных металлов методом подземного выщелачивания, где был нужен обсадной материал, способный выдерживать давление земной коры (горное давление) на глубинах до 700 м, а также, обеспечивать безаварийную работу (без ремонтов и без сооружения новых скважин взамен вышедших из строя из-за коррозии в технологических кислых средах) в течение всего срока работы технологической скважины. Прочность каркаса из недефицитного материала (проволока из углеродистой стали или низколегированной стали), воспринимающего механические нагрузки, удачно сочетается в них с антикоррозионными свойствами полимера (полиэтилен низкого давления), выполняющего функции монолитной стенки и защиты каркаса от воздействия агрессивных сред.

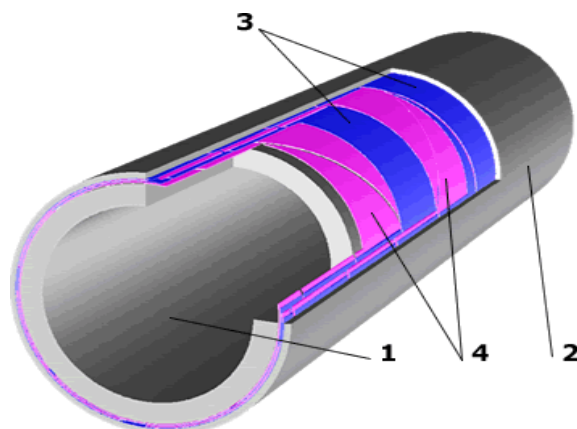
МПТ выпускаются следующих типоразмеров: 95, 115, 140 и 200 мм и комплектуются отводами с различными углами. Разработаны новые типоразмеры труб: 160 и 225 мм.

Металлопластовые трубы эксплуатируются на нефтяных месторождениях Западной Сибири, Удмуртии, Башкирии, Северного Кавказа и Западного Урала с 1989г. В настоящее время на выкидных линиях нефтяных скважин и в системах нефтесбора эксплуатируется более 3000 км трубопроводов из МПТ с рабочим давлением до 4,0 МПа, в качестве водоводов питьевого водоснабжения – свыше 300 км трубопроводов различных типоразмеров.

- Температурный режим: от -45°C до 80°C
- Рабочее давление до 4,0 МПа
- Длина: 2,5 – 11,5 м

Гибкие полимерно-металлические трубы (ГПМТ) представляют собой полиэтиленовую тонкостенную трубу, упрочненную навивкой на нее металлической проволоки, ленты, металлокорда, поверх которой формируется защитное полимерное покрытие. Один из конструктивных вариантов ГПМТ представлен на рисунке 3.

ГПМТ выпускаются диаметрами 75, 100, 150 мм в бухтах длиной до 300 м., оснащаются металлическими законцовками, цилиндрический рифленый ниппель которых запрессовывается в трубу и которые соединяются между собой фланцами или сваркой.



- 1) Внутренняя герметизирующая камера (полиэтиленовая или полипропиленовая труба);
- 2) Внешняя герметичная защитная оболочка из ПВХ;
- 3) Защитная оболочка стальных лент из пленки ПВХ;
- 4) Двухслойный грузонесущий каркас из стальных лент, навитых под углом $54^{\circ}44'$ в противоположных направлениях в два слоя.

Рисунок 3 – Гибкая полимерно-металлическая труба

Технические характеристики ГПМТ представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Технические характеристики ГПМТ

Параметры	ГПМТ-75	ГПМТ-75	ГПМТ-100	ГПМТ-150	ГПМТ-225
Внутренний диаметр, мм	75	75	90	131	180
Наружный диаметр, мм	100	120	125	170	250
Длина трубы, макс., м	300	200	200	200	12
Минимальный радиус изгиба, м	1,1	1,4	1,3	1,6	2,3
Вес 1 п/м, кг	7,1	9,5	10,8	18,2	25,0
Температура транспортируемой жидкости, °С	1) Полиэтиленовый сердечник (ПНД 273-79): до +40 2) Полипропиленовый сердечник (RONDON): до +95				
Температура окружающей среды, °С	от +40 до -45				
Давление номинальное/максимальное, МПа	4,0/6,0	/20	4,0/6,0	2,5/4,0	
Тип концевое элемента	Фланцевый с прокладкой из материала сердечника или под сварку				

По результатам проведенного обследования приборным методом различных комбинированных труб после длительной эксплуатации с определением местонахождения трубопроводов (трассы и глубины залегания), а так же мест разгерметизации сделаны следующие выводы.

Трубопроводы из стеклопластиковых комбинированных труб (ТСК-75) абсолютно герметичны. Экспертная оценка состояния трубопроводов, проведенная с вырезкой отрезков труб с соединительными узлами, показала отсутствие изменения свойств по телу труб и соединениям.

Трубопроводы из металлопластовых труб (МПТ-89) имеют участки с нарушенной герметичностью без проявления транспортируемой среды на поверхности грунта. Контрольная шурфовка на этих участках позволила выявить наличие транспортируемого продукта в траншее ниже оси трубопровода протяженностью, равной длине труб, что свидетельствует о наличии

труб с дефектом (капиллярной проницаемости).

Трубопроводы из гибких полимерно-металлических труб (ГПМТ-100) подвержены изменениям глубины залегания, вплоть до выхода на поверхность траншеи.

Это проявляется на трубопроводах высокого давления, особенно с пульсирующим давлением и приводит не только к возможности нарушения их герметичности от механических воздействий, но и является причиной разрушения труб вследствие их большого изгиба, где перекрестная спиральная навивка металлокорда сползая, образует ослабленные зоны во внутренней оболочке.

Кроме того, дефекты соединительных узлов этих труб (ниппельное соединение “труба – законцовка” и фланцевое соединение законцовок между собой) не выявляется при диагностировании однозначно: или течь по ниппельному соединению, или неизолированный фланец.

Учитывая температурно-временную зависимость прочности полимерных материалов, длительную прочность комбинированных труб и их соединений можно оценить проведением длительных гидравлических испытаний. Результаты проведенных гидростатических и гидроциклических испытаний бипластмассовых и металлопластовых труб на гидравлическом стенде показали, что вышеуказанные трубы могут быть рекомендованы для монтажа нефтепромысловых трубопроводов при рабочем давлении до 4,0 МПа. По результатам испытаний установлено, что прогнозируемый срок эксплуатации бипластмассовых и металлопластовых труб с клеесварными и сварными соединениями составляет не менее 50 лет.

По результатам этих испытаний получена зависимость величины рабочего давления при заданном сроке эксплуатации трубопровода от толщины стенки стеклопластиковой оболочки труб. Это позволит изготавливать трубы целевого назначения (рабочее давление – срок службы).

На основании вышесказанного можно сделать вывод – на сегодня лучшим выбором для сооружения трубопроводных систем на нефтепромыслах являются трубы стеклопластиковые комбинированные. Только эти трубы обеспечивают проектную надежность трубопроводов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Зиновьев П.А. Прочностные, термоупругие и диссипативные характеристики композитов / П.А. Зиновьев // В кн.: Композиционные материалы. Справочник. – М.: Машиностроение, 2000. – 512 с.
- 2 Васильев В.В. Механика конструкций из композиционных материалов / В.В.Васильев. – М.: Машиностроение, 2008. – 272 с.
- 3 Амбарцумян С.А. Общая теория анизотропных оболочек. – М.: Машиностроение, 1994. – 446 с.
- 4 Алфутов Н.А. Расчет многослойных пластин и оболочек из композиционных материалов / Н.А. Алфутов, П.А. Зиновьев, Б.Г. Попов. – М.: Машиностроение, 1998. – 446 с.
- 5 Болотин В.В. Механика многослойных конструкций / В.В. Болотин, Ю.Н. Новичков. – М.: Машиностроение, 1980. – 375 с.
- 6 Ромейко В.С. Эффективность производства и применения неметаллических труб в строительстве / В.С. Ромейко, В.М. Володин. – М.: Машиностроение, 1990. – 158 с.

ТҮЙІН

Әртүрлі материалдардан және әртүрлі конструкциялық сұлбалар бойынша дайындалған құбырлардың артықшылықтары мен кемшіліктерін салыстырмалы түрде талдаған. Мұнай-газ кәсіпшілігінде қолдану үшін ең тиімдісі бипластмассалы құбырлар болып табылады. Комбинирленген құбырларды жіктелу жүргізілді. Комбинирленген құбыр өндірісінде қолданылатын кейбір материалдардың және олардың композицияларының физико-механикалық қасиеттерін салыстырмалы талдау жасалды. Метал пластикалық және әйнек пластикалық құбырларды пайдаланудың тиімді аймақтары анықталды.

RESUME

On the basis of a comparative analysis of the physical and mechanical properties of composite materials used in the production of metal-base laminate & biplastic pipes the preferred field of their application determined. Comparative analysis of pipes made of different materials and on different structural diagram shows that the biplastic pipes are the most long-range to use in oilfield pipelines. Classification of combined pipes conducted.

АЗЫҚ-ТҮЛІК ӨНІМДЕРІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

ӨОЖ 614. 31

А. К. Гумарова, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент

Н. С. Машанова, техника ғылымдарының докторы,

Э. Р. Чинарова, аға оқытушы, **А.Т. Жақсыбаева**, магистрант

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., Қазақстан

ҚОҒАМДЫҚ ТАМАҚТАНУ ӨНДІРІСІНДЕ ӨНІМДЕРДІҢ САПАСЫМЕН ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗЕТУ

Аннотация

Мақалада тағам өнімдерінің қауіпсіздік мәселесі, қоғамдық тамақтану өндірісінде өнімдердің сапасын көтеру және қауіпсіздігін қамтамасыз ететін негізгі жүйелер, Қазақстан Республикасында тағам өнімдерін гигиеналық бақылаудың нормативтік және құқықтық базасы келтірілген.

***Түйін сөздер:** қауіпсіздік, қоғамдық тамақтану, сапа, нормативті құжат, улы элементтер, ХАССП.*

Қазақстан Республикасының Президентінің жолдауына байланысты еліміздің 50 дамыған мемлекеттердің қатарына енуі жоспарланғандықтан, отандық тауар тек қана сапалы болып қана қоймай, шетелдік тауарларға бәсекелестік туғыза алатындай деңгейде болуы керек. Сондықтан да, әр кезде де тамақ өнімдерінің, әсіресе отандық өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігі мәселесі өзекті болып табылды. Оның өзектілігі әр жыл сайын жоғарылап келеді, өйткені, азық-түлік шикізатының және тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету адамдар денсаулығын сақтауды анықтайтын негізгі факторлардың бірі болып табылады [1].

Соңғы уақытта антропогенді факторларға байланысты әлемнің барлық аймақтарында экологиялық жағдайлар нашарлап кетті. Бұл жағдай тағамның сандық, сапалық құрамына және қауіпсіздігіне әсерін тигізді. Сапасыз тағамдарға байланысты аурулардың саны көбейіп кетті. Осыған байланысты шикізат сапасы бойынша шартты түрді пайдаланатын өнімдер ерекше талап етеді, себебі шикізат ресурстардың көпшілігі бір қатар көрсеткіштер сапасымен стандарттарға сай келмейді [2, 8].

Адам ағзасына тағам мен бірге көптеген химиялық және биологиялық табиғи негізіндегі түсетін бөгде заттарды ксенобиотиктер деп атайды. Адам жасаған әртүрлі табиғи және жасанды бөгде заттар оларды табуда және шикізат пен тағам өнімдерінде жіберілетін концентрациясының шекті мөлшерін анықтауда проблемаларды туғызады.

Сапасыз және қауіпті тағам адамның денсаулығы мен өміріне потенциалды қауіп тудырады [3,4,8]. Қоғамдық тамақтануда тағам өнімдерінде кеңінен таралған ластағыштар - токсикалық элементтер. Олардың көпшілігі барлық жерде микрокөлемде орналасады: судың асты мен үстінде, таулы жерде, топырақта, атмосфералық ауада, өсімдіктерде және жануарларда. Адам ағзасына олар су және тағаммен түседі. Топырақтың металлдармен ластанған сайын ауылшаруашылық өсімдіктерде және мал тегіндегі өнімдерде олардың мөлшері көбейеді. Тағам өнімдерінің құрамында ауыр металлдардың жоғары мөлшерде болуы адам денсаулығына қауіп тудырып, өткір хроникалық интоксикациямен, мутагенді, канцерогенді және эмбриотоксикалық эффектілерімен айқындалады [4,5,6,7].

Химиялық табиғи заттар тағамға пестицидтер және олардың метаболиттер түрінде түсу мүмкін, ал олардың қалдықтары жемістерде, көкөністерде, етте, балықта және сүтте болады.

Жоғарыда көрсетілгеннен басқа, тағам өнімдерінің негізгі ластағыштарына жабдықтар, су, шикізат, қораптар, жұмысшылар, және т.б.

Сонымен қатар технологиялық үрдістің әрбір сатысында санитарлық өңдеудің режимдерін, оның мерзімдік өткізілуін, жуғыш құралдарын дұрыс таңдау және дезинфекциялау

жоғары сапалы өнім шығарудың кепілінің басты факторы болып табылады [3,4,5].

Барлық азық-түлік өнімдерінің ішінде потенциалды қауіпті мал текті шикізаттар. Көбінесе бұл ет, сүт, балық, жұмыртқа, себебі адам аурулары 80% дан көпшілігі бірдей ауырғыш агенттерге байланысты. Көбінесе өңдеудің әрбір сатысында, тағамның қауіпсіздігі қауіпті және зиянды ауру туғызатын микроорганизмдермен байланысты. Солайша қоғамдық тамақтану өндірістерінде сапаны көтеру және бәсекеге қабілетті тағам өнімдерін шығару тағам саласында күрделі орын алады. Сондықтан ғалымдардың, өндірушілердің, санитарлы-эпидемиологиялық қызметшілердің, мемлекеттік органдардың қатысуымен және тұтынушылардың талабымен шешілетін тағам өнімдерінің қауіпсіздік мәселесі өзекті болып табылады.

Жұмыс мақсаты: қоғамдық тамақтану өндірісінде өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуді және басқаруды зерттеу.

Сапалы және қауіпсіз өнімдерді өндіру – бұл кешенді міндет. Ал оны шешу үшін материалдық база және жоғары дәрежедегі персоналмен қатар сапаның эффектілі жүйесін қолдану қажет, себебі ол қауіпсіз тағам шығаруға ең жақсы кепіл болып табылады.

Басқа елдердің тәжірибелері бойынша азықтық нарықты реттеуге және сапалы қауіпсіз өнім шығару үшін заңдар, стандарттар, нормативті актілер шығарылып, тағам өнімдерінің сапасына қатаң талаптар қойылуы тиіс.

Қазақстан Республикасында тағам өнімдерін гигиеналық бақылаудың нормативтік және құқықтық базасы болып « Тағам өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігі» (21 шілде 2007 жыл, № 301) Республикалық Заңы, «Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі» 21 шілде 2007, № 301- III ҚР Заңы, «2007-2024 жылда ҚР тұрақты даму концепциясына ауысу» 14 қараша 2006 жылғы, № 216 ҚР Президентінің Жарлығы жатады. Әртүрлі тағам өнімдерінің талабын анықтайтын маңызды құжаты ҚР СТ 1010 -2002 « Тағам өнімдері. Тұтынушыға ақпарат. Жалпы талаптар» № 539, 29 желтоқсанда 2003 жылы өз күшіне енді. Халықты қауіпсіз тағаммен қамтамасыз ету мақсатында тағам өнімдерін сертификаттау, ҚР МЕМСТ, «Халықтың денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі жөніндегі» ҚР Кодексі ең бастысы болып. Ал кейіннен осы заңдарды орындайтын бақылау жүргізуде [2,3]. Жоғарыда көрсетілгендерді ескере отырып, сонғы кездері Қазақстан өнеркәсіптерінің саны артуда. Кәсіпорындар ИСО 9000, 22000 және ХАССП принципті стандарттар негізінде сапа менеджментінің қазіргі заман жүйесін енгізуге қызығушылық танытып отыр. ИСО 9000 сериялы сапаны басқару жүйесі ең алдымен сапа менеджменті жүйесін жасауға бағытталған. Осындай жүйені енгізудің басты мақсаты сапалы және қауіпсіз өнімді шығару, ол нарықта көшбасшы болуға, өнімдерін Еуропаға шығаруды жеңілдету және оны беделді, тұтынушылар сеніміндегі ИСО 9001, ИСО 22000 және ХАССП жүйелерімен маркировкалауға мүмкіндік береді.

Тағам өнімдеріне қауіпсіз кепілдік беру үшін ХАССП жүйесін қолданады. НАССР бойынша қаралған жүйелік сәйкестендіру, қауіпті факторларды басқару бағасы тағам қауіпсіздігіне елеулі әсер етеді. Мемлекет тарапынан сапа мен қауіпсіздікті бақылау жүргізіледі. Өнімнің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін алдын-ала жасалған шаралар бағдарламасынан бөлек ХАССП жүйесі нақты өнімді, өндірістік желісін және өнімді өндіруге қатысты мәнді спецификалық қауіп-қатерлерді қарастырады.

ХАССП – қосымша спецификалық бақылау шараларын қолданатын, тағам қауіпсіздігінің жүйелік әдісі. Ол жеті принципке негізделген:

1. Қатерлердің талдауын жүргізу
2. Қатерлік бақылаушы нүктені анықтау (ҚБН – қатерлі бақылау нүктесі);
3. Қатерлік шаманы анықтау;
4. Қатерлік бақылаушы нүкте мен мониторинг жүйесін жасау;
5. Қатерлік бақылаушы нүктемен анықталған мониторинг деректері бақылаудан шыққан жағдайда түзетуші іс-әрекетті сипаттау жасалады;
6. ХАССП жүйесінің жұмыс істеу тиімділігін верификациялау (талдау) тәртібін анықтау;
7. Осы қағидалармен оларды пайдалануға қатысты барлық рәсімдер мен мәліметтер жазбасын құжаттандыру.

Ережеге сай ХАССП жоспары төңірегінде қауіпті факторлардың үш түрі қарастырылады: микробиологиялық, химиялық, физикалық.

Микробиологиялық қауіп-қатер бактериялармен, вирустармен, зоонозды заттармен, микротоксиндермен байланысты болуы мүмкін.

Химиялық қауіп-қатерге келесі қауіптіліктің үш тобын жатқызуға болады:

- байқаусызда қосылған химикаттар: ауылшаруашылық химикаттары – пестицидтер.

Ветеринарлық препараттар жануарлар, антибиотиктер, тыңайтқыштар және т.б. үшін; өнеркәсіп химикаттары - тазартқыштар, дезинфекциялаушы құралдар, майлар, майлағыш материалдар, бояғыш заттар және т.б.; қоршаған ортаны ластаушы қоспалар – қорғасын, кадмий, сынап, мышьяк, радионуклидтер, диоксидтер, нитриттер, нитраттар және т.б.;

- қайта өңдеу үрдісінде түзілетін заттар – полициклическі, ароматты көмірсулар; байқаусызда қосылған химикаттар – консерванттар, қышқылдар, тағамдық қоспалар, антибиотиктер, нитриттер, нитраттар және т.б.;

- аллергиялар.

Физикалық қатерлер – бұл бөгде заттар олардың тағамда болуы қалыпты жағдай емес және де ауру туғызып немесе адам ағзасында бүлінулер болуы мүмкін.

Қауіпті қатерлерді талдау жүйесі мен қатерлік бақылаушы нүкте:

- сатып алу, қабылдау, сақтау, дайындау, қызмет көрсету, үздіксіз жүйені жасау - техникалық және ақыл-ой үрдістері;

- ағымдағы өндірістік үрдісте тағамдық өнімдердің ластану қатерін бақылау, мониторинг, идентификация үшін бағалаушы жүйе.

Қазақстан Республикасының «Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі» заңына сәйкес қоғамдық тамақтану аймағында мемлекеттік бақылау қадағалау көлемі төмендетілсе, сапа мен қауіпсіздік жауапкершілігі өндірушіге жүктеледі.

Сонымен, азық-түлік өнімдерінің қауіпсіздік стратегиясын тағам тізбегіндегі барлық сатыларымен деңгейлеріндегі химиялық және биологиялық ластанудың және заласыздандырудың алдын алуы айқындайды. Қоғамдық тамақтану өндірісінде өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету мемлекетпен қоғамның басты міндеттері болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Мемлекет басшысы Нурсұлтан Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы, 2017 жыл 31 қаңтар <http://www.akorda.kz/>

2 ГОСТ Р 51705.1-2001. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования. - Введ. 23.01.01. - Москва : Изд-во стандартов, 2009. - 12 с.

3 Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 "О безопасности пищевой продукции" (утв. решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. N 880). // Режим доступа: eurasiancommission.org/ru/act/texnreg/deptexreg/tr/Documents/TR%20TS%20PishevayaProd.pdf.

4 Исакова М. Исследование остаточного содержания вредных веществ в мясных продуктах / М. Исакова, Я. Узаков, Ф. Диханбаева, А. Алмагамбетова, В.А. Буцик // Пищевая и перерабатывающая промышленность Казахстана. – 2009. – №4. – С. 20-21.

5 Никифорова Т.Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / Т.Е. Никифорова // ГОУ ВПО «ИГХТУ», Иваново. – 2007. – 132 с.

6 Покровский. В.И. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровни / В.И. Покровский, Г.А. Романенко, В.А. Княжев и др. –Новосибирск: Сиб. ун-в. изд-во, 2002. – 344 с.

7 Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров / В.М. Позняковский. – 2-е изд. перераб. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1999. – 448 с.

8 Ребезов М.Б. Экология и питание. Проблемы и пути решения / М.Б. Ребезов, Н.Л. Наумова, Г.К. Альхамова, А.А.Лукин, М.Ф. Хайруллин // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 8. – 2. – С. 393-396.

РЕЗЮМЕ

В статье приведены проблемы повышения качества системы обеспечения безопасности на предприятиях общественного питания. Представлены гигиенические нормативы контроля и правовая база безопасности пищевых продуктов Республики Казахстан.

RESUME

In this article has been shown main concepts of food safety, the ways of increase quality of the company catering and provide basic safety system. Regulatory and legal framework is a hygienic food control in the Republic of Kazakhstan.

ӘОЖ 005.521

А. А. Айсаева, экономика және бизнес кафедрасының магистранты

А. А. Айдаралиева, экономика ғылымдарының кандидаты, доцент

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қаласы, ҚР

КӘСІПОРЫННЫҢ ТҰРАҚТЫ ДАМУ СТРАТЕГИЯСЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ҚАҒИДАЛАРЫ

Аннотация

Бұл мақалада кәсіпорынның тұрақты даму стратегиясын қалыптастырудағы тәсілдер қарастырылады. Басты назар осындай зерттеумен айналысатын шетел ғалымдарына назар аударылды.

***Түйін сөздер:** стратегия, тұрақты даму, бәсекелестік қабілет, қалыптастыру қағидалары, іске асыру шарттары.*

Нарықтық экономиканың дамуымен, халықаралық бәсекелестікті арттыруымен, экономикалық қарым-қатынастардың жаһандануымен ғана дұрыс стратегиялық шешім таңдауға қажеттілік туындайды. Бұл шешім нақты бағдарламалар мен кәсіпкерлік даму жоспарларын оңтайландырады. Ол осы жағдайында кәсіпорындардың тұрақты даму стратегиясын әзірлеу ғылыми негізде жүзеге асырылуы тиіс екенін көрсетеді.

Keң мағынада алғанда, стратегия дегеніміз ол кәсіпорынның ұзақ мерзімге бағытталған қызметі болып табылады, сонымен бірге стратегияны кәсіпорынның алға қойған мақсаттарына жетуге бағытталған әдістер жүйесі ретінде анықтауға болады. Стратегияның тиімділігі және оның тиімді жүзеге асырылуы көптеген факторларға және шарттарға тәуелді, өз кезегінде, кәсіпорынның табысты қызмет етуі стратегияның тиімділігіне тікелей байланысты болып табылады.

«Кәсіпорындардың тұрақты даму стратегиясы» нені білдіреді? Бизнес-ортаның қандай әлеуетті мүмкіндіктері коммерциялық табысқа, кәсіпорындардың прогрессивті және тұрақты дамуын қамтамасыз етеді? Бұл дамуды не шектейді?

Біздің ойымызша, осы және басқа да сұрақтарға жауап ретінде стратегияны әзірлеудің қағидааттары мен талаптары, нақты шектеулердің жүйелілігі болып табылады.

Қазіргі экономиканың өзгерістері олардың тұрақты дамуын қамтамасыз етуге бағытталған кәсіпорынның стратегиялық басқару ұғымдарын қайта қарастыруға соқтырады [1].

А.Б. Вишнякованың айтуынша, компанияның орнықты даму бағыттарының бірі болып жоғары сапалы басқару болып табылады. Бұл автор былай деп жазады: «басқару сапасы өзінің уақытылығымен, басқарылатын объектіге әсер ету жеткіліктілігімен және көзделген мақсатпен, сонымен қатар, нормативтік нәтижесімен сипатталады. Бүгін жоғары сапалы кәсіпорын басқаруды қамтамасыз ету, өте маңызды және ерекше мәнді болып табылады. Бұл проблеманы орталықтандырылған жоспарлы экономика жағдайында әзірленген ескі әдістермен шешу мүмкін емес. Басқару шешімдерін аналитикалық дайындаумен, оның сапасын арттырумен байланысты жаңа қағидааттар тереңдетілген диагностика, жедел-диагностика және функционалдық диагностика тұрақты даму стратегиялық бағыттарының дамуына қатысты нәтижесі болып келеді» [2].

Тағы бір автор Н.В. Шестерникова, кәсіпорындардың тұрақты даму ұйымдық мәдениетке байланысты екенін атап көрсетеді. Кәсіпорынның тұрақты даму стратегиясын