

## АНАЛИЗ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ НА НОРМАТИВНАТА БАЗА ЗА СЪОРЪЖЕНИЯ ПОД НАЛЯГАНЕ

Атанас Дишкелов

катедра „ОТСК“, Технически университет - София, България

e-mail: atanas.stojanov1@abv.bg

**Резюме:** В настоящия доклад се прави проучване и анализ на европейското законодателство в областта на съоръженията под налягане. Разглеждат се нормативните актове, необходимостта от тяхното прилагане, йерархичната им подредба и взаимовръзките със съответните стандарти. Определят се рзличните групи съоръжения под налягане и ключовите параметри, по които се разделят. Направен е систематизиран преглед на нормативната база – приложимите актове със съществените изисквания към продуктите и хармонизираните към тях стандарти. Настоящото изследване има за цел да запознае, подпомогне и улесни заинтересованите страни да се ориентират в голямото многообразие от съоръжения под налягане и приложимите към тях изисквания, при изпълнение на задачите свързани с проектирането, производството и експлоатацията им.

**Ключови думи:** европейско законодателство, съоръжения под налягане, систематизиран преглед

### 1. АНАЛИЗ НА ЕВРОПЕЙСКОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО ЗА СЪОРЪЖЕНИЯ ПОД НАЛЯГАНЕ

Принципът на свободно движение на стоки налага да са безопасни по предназначение и да съответстват на приложимите към тях изисквания, както и икономическите оператори да могат да се възползват от равни условия при предоставяне продуктите си на пазара. Това се постига с обща регулаторна рамка, гарантираща свободно придвижване във всички части на Съюза по същия начин, както това става в границите на отделните държави, което означава, че съществените изисквания, техническите стандарти, метрологичните дефиниции и оценяването на съответствието трябва да бъдат управлявани от правила, установени на европейско ниво. Съоръженията под налягане са голяма група технически продукти, предимно за професионална употреба, които не оказват пряко въздействие върху общественото здраве и безопасност, каквито са продуктите обхванати от директивите „Стар подход“. Те са с близки характеристики по предназначение и приложение и с близка степен на риск, който е свързан с употребата им, поради това в Европейското техническо законодателство са обхванати от Директивите „Нов“ и „Глобален подход“.

В Директивите „Нов подход“ се определят съществените изисквания за безопасност, на които трябва да отговарят продуктите, за да бъдат безопасни по предназначение, а конкретните изисквания са дадени в хармонизирани към тях стандарти. Създаването на хармонизирани стандарти, процедурите за тяхното одобрение и възможностите за възражение срещу тях са дадени в Регламент 1025/2012/ЕС.

Високата степен на риск при употреба, изисква прецизно определяне на съществените изисквания, като за един продукт винаги се налага да бъдат приложени няколко законодателни акта, които да обхванат тези изисквания напълно. Съществените изисквания са точно и ясно формулирани в директивите, като имат правно обвързващ ефект и производителят може сам да избере, дали да ги изпълни като приложи хармонизирани стандарти или други технически спецификации.

Машинният сектор, към който спадат съоръженията под налягане обхваща значителна част от отрасъл машиностроене и представлява една от промишлените опори на икономиката на Общността. Големият брой злополуки и последствията от тях, предизвикани пряко от използването на машините, може да бъде намален

---

чрез интегрирането на принципите на безопасност при самото проектиране, изработване и оценяване на съответствието, както и чрез правилното им монтиране и поддръжка.

Директива 2006/42/ЕС (машинна директива), дава указания относно сближаването на законодателствата на държавите-членки по отношение на машините. В нея се поставя изискването, че преди да пусне на пазара и/или да пусне в експлоатация дадена машина, производителят или неговият упълномощен представител трябва да:

- а/ следи тя да отговаря на съответните съществени изисквания за безопасност и опазване на здравето;
- б/ следи да бъде налично техническото досие;
- в/ предостави на разположение необходимата информация, като например инструкцията за експлоатация;
- г/ прилага необходимите процедури по оценяване на съответствието;
- д/ изготви ЕО декларация за съответствие и да следи тя да бъде приложена към машината;
- е/ постави маркировката „СЕ“.

Машините, притежаващи маркировка „СЕ“ и придружавани от ЕО декларация за съответствие отговарят на настоящата директива. В нея са дадени общите изисквания, на които трябва да отговарят всички машини, като конкретните изисквания се дават във всяка директива отнасяща се за група продукти.

Определянето на съществените изисквания и разработването на хармонизирани стандарти не са достатъчни, за да се създаде необходимото ниво на доверие между страните-членки и да се гарантира високо ниво на защита на обществения интерес. Това налага разработването и прилагането на подходяща хоризонтална политика и инструменти чрез новата законодателна рамка (НЗР), наречена още „Глобален подход“ или „Законодателство на Съюза за хармонизация“. Регламент 765/2008/ЕС и Решение 768/2008/ЕС не могат да се разглеждат

самостоятелно и поотделно, защото имат общи принципи и взаимно се допълват. Те са в основата на НЗР, като обединяват всички необходими елементи на една цялостна регулаторна уредба, която гарантира съответствието на промишлените продукти с приетите към тях изисквания, и правилното функциониране на Единния Европейски пазар.

Регламент 765/2008/ЕС налага ясни задължения на страните-членки във връзка с акредитацията – взаимно признаване на актовете издадени от компетентните органи по оценяване съответствието на продуктите и относно надзора на пазара, като по този начин създава еднакво ниво на защита на потребителите и на всички заинтересовани страни. Регламентът поставя основните правила относно маркировката „СЕ“ – нейното значение, задължение на производителя или неговия упълномощен представител за поставянето ѝ, както и начин на оформяне (за съоръженията под налягане, както ще видим по-долу се допускат някои изключения).

Решение 768/2008/ЕС дава обща рамка относно предлагането на пазара на продукти. Определя задълженията на различните икономически оператори, доразвива принципите свързани с маркировката „СЕ“, регламентира изискванията спрямо органите за оценяване на съответствието и определя процедурите, по които да се извършва оценяване съответствието на продуктите. Оценяването на съответствието трябва да доказва, че всички приложими към продуктите изисквания са изпълнени. Използването на хармонизирани стандарти е доброволно и е презумция за съответствие със съществените изисквания. Производителят може да приложи и други технически спецификации, като тогава ще бъде натоварен да докаже, че те изпълняват съществените изисквания по същия начин, както това правят хармонизираните стандарти. В повечето от тези случаи се налага органът за оценяване на съответствието да бъде трета независима страна.

---

За да не се налагат ограничителни мерки пред свободното движение на стоки, които законно се продават в някои от страните-членки, само въз основа поставяне на изискване за спазване на определени национални технически правила е приет Регламент (ЕО) № 764/2008, относно установяване на процедурите, свързани с прилагането на някои национални технически правила за продукти, законно предлагани на пазара в други държави-членки. Тук под техническо правило се има в предвид всяка законава, подзаконова или административна разпоредба, която не е предмет на хармонизиране на общностно ниво. Ограничаване свободното движение на продуктите може да става само при съмнения относно тяхната безопасност по предназначение.

За съоръженията под налягане се прилагат и две хоризонтални директиви – 85/374/ЕЕС „Относно отговорността за щети, нанесени от дефектни продукти“ и 2001/95/ЕС „Относно общата безопасност на продуктите“. Отчита се факта, че в ЕТЗ не може да се разработи отделен акт за всеки продукт, който съществува или ще бъде създаден и затова се поставя широкообхватна законодателна рамка за всички продукти.

В сектора на съоръженията под налягане има строги правила и изисквания относно прилагането на съответното законодателство и стандарти, и провеждането надзор на пазара. С НЗР се гарантира стабилна, предвидима и последователна регулаторна политика, свободно движение на продуктите, подпомагат се икономическите оператори при осъществяване на тяхната дейност, предотвратява се нелоялна конкуренция и се гарантира високо ниво на защита на обществения интерес.

## **2. СИСТЕМАТИЗАЦИЯ НА НОРМАТИВНАТА БАЗА**

Съоръженията под налягане играят важна

роля в битата и в производствените процеси, като към тях се отнасят широка гама продукти: от преносими пожарогасители, тенджери под налягане, бойлери, цистерни, парни турбини, до индустриални тръбопроводи и сложни инсталации в електроцентралите. Те са обхванати от четири директиви, които осигуряват адекватна законодателна рамка на Европейско ниво относно рисковете свързани с налягането, при употребата им.

**2.1.** Директива 2014/68/ЕС за хармонизиране на законодателството на държавите-членки за предоставяне на пазара на съоръжения под налягане, се отнася за проектиране, производство и оценяване на съответствието на съдове, тръбопроводи, устройства за безопасност, устройства под налягане и функционални групи, работещи при максимално допустимо налягане над 0.5 bar (0.05 МРа). Съоръженията работещи при по-ниско налягане не представляват опасност по отношение на налягането и затова не се причисляват към съоръженията с повишена опасност. Съществените изисквания са дадени за различните видове съоръжения, които се разделят на:

а/ Групи - в зависимост от вида на работния флуид:

- 1-ва група – тези, чиито флуиди проявяват опасни свойства, като: експлозивни, много силно запалими, силно запалими и запалими, на които максималната допустима температура е над точката на запалване, много токсични, токсични и оксидиращи.

- 2-ра група - тези, които работят с всички останали флуиди, които не са в 1-ва група.

б/ Категории, във възходяща степен на опасност – в зависимост от големината на производението PS x V (максимално допустимо налягане по вътрешен обем), за различните видове съоръжения, и биват I, II, III и IV категория.

Конкретните изисквания са дадени в около двеста хармонизирани към тази директива стандарта, публикувани в Официалния журнал на Европейския Съюз. Също така в този журнал има публикувани и четири Европейски одобрения на материалите. Те представляват технически документ, в който се определят характеристиките

на материалите, предназначени за многократна употреба при производство на съоръжения под налягане, за които няма хармонизирани стандарти.

Оценяването на съответствието се извършва по модули за различните категории, като съответно за най-ниската категория на опасност е даден за изпълнение най-лекият модул: 1. Категория I – Модул А; 2. Категория II – Модул А2, D1 и Е1; 3. Категория III – Модул В+D, В+F, В+Е, В+С2 и Н; 4. Категория IV – Модул В+D, В+F, G и Н1.

След успешното приключване на процедурата по оценяване на съответствието се поставя маркировка “СЕ”. Европейското законодателство допуска някои изключения в тази област по отношение на съоръженията под налягане. Това става, когато оценяването на съответствието е извършено от „инспекторат на ползвателя“, като съоръженията под налягане и функционалните групи могат да се използват само на места, ръководени от група, част от която представлява споменатия инспекторат. В тези случаи се допуска да не се поставя маркировка “СЕ”. Инспекторатът на ползвателите може да оценява съответствието само по модули А2, С2, F и G. [1]

2.2. Директива 2014/29/ЕС за хармонизиране на законодателствата на държавите-членки във връзка с предоставянето на пазара на обикновени съдове под налягане - отнася се за произведени серийно заварени съдове, подложени на вътрешно относително налягане, по-голямо от 0.5 bar (0.05 МПа), предназначени да съхраняват въздух или азот и които не са предназначени да бъдат подлагани на нагряване с открит пламък. Определени са минималната и максимална работна температура, които са съответно не по-ниска от 50 °С и не по-висока от 300 °С за стоманени съдове или 100 °С за алуминиеви. Максималното работно налягане на съда не трябва да надвишава 30 bar (3 МПа) и производението от това налягане и неговия обем (PS x V) да не е повече от 10000 bar.L (1000 МПа.L). За съдове, за които производението PS x V е по-голямо от 50 bar.L (5 МПа.L), съществените изисквания за безопасност са дадени в Директивата. Съдове, на които производението PS x V е по-малко или равно на 50 bar.L (5 МПа.L), се проектират и произвеждат в

съответствие с утвърдената инженерна практика в някоя от страните-членки. Към настоящата директива има седем хармонизирани стандарта публикувани в Официалния журнал на Европейския Съюз. Определянето на модули за оценяване на съответствието са в зависимост от големината на производението PS x V, като се започва от най-лекия модул за съдове представляващи най-малък риск и се върви във възходящ ред. [2]

2.3. Директива 2010/35/ЕС относно транспортируемите оборудване под налягане се отнася за всички транспортируеми съдове под налягане, цистерни, превозни средства/вагони, многоелементни газови контейнери, техните клапани и, ако е приложимо, други допълнителни средства. В директивата се дава право на държавите-членки да определят на своя територия местни изисквания за средно- или дългосрочно съхраняване или използване на транспортируемите оборудване под налягане на място. Те обаче не могат да определят допълнителни изисквания относно самото транспортируемо оборудване под налягане. На транспортируемите оборудване под налягане, след оценяване на съответствието се поставя маркировка „P1“, която посочва, че транспортируемите оборудване под налягане съответства на приложимите изисквания за оценяване на съответствието, предвидени в отностията към Директива 2008/68/ЕО относно вътрешния превоз на опасни товари, и настоящата директива. [3]

2.4. Директива 75/324/ЕЕС относно сближаване законодателствата на държавите-членки, свързани с аерозолни опаковки. Това е една от най-старите европейски директиви по отношение безопасността на продуктите. Въпреки, че не е изцяло променяна от приемането си, директивата три пъти е преработвана, за да бъде адаптирана към техническите нововъведения. Отнася се за контейнери за еднократна употреба, направени от метал, стъкло или пластмаса, съдържащи компресиран, втечен или разтворен газ под налягане. Определени са изискванията за безопасност по отношение на налягането и където е приложимо, по отношение на запалимостта. За метални опаковки максималният допустим обем е

---

1000 ml и налягането не трябва да превишава 12 bar (1.2 MPa). За стъклени опаковки големината на обема трябва да е до 220 ml и налягането да бъде до 9 bar (0.9 MPa). За пластмасови опаковки изискванията са като за стъклените. Символът „З“ (обърната буква епсилон) удостоверява, че са спазени изискванията на тази директива. Аерозолните опаковки поради своята специфика трябва да отговарят на строги правила за безопасност. Те са съоръжения под налягане, но не са включени към групата на съоръженията с повишена опасност. [4]

#### 4. ИЗВОДИ

Осъществяването на определени дейности налага използването на съоръжения под налягане. Основен фактор за осигуряване на безопасната им експлоатация е наличието и прилагането на комплекс от технически нормативни документи и стандарти. Спазването на заложените в тях изисквания е гаранция за постигане на целите, за които са проектирани, правилното им функциониране и избягването на аварии. Задълбоченото познаване на Европейското

Техническо Законодателство (ЕТЗ), като цяло и за всеки един продукт поотделно е необходимо при въвеждането и прилагането му на национално ниво, като по този начин се гарантира свободното движение на стоки и услуги в Единния Европейски Пазар, подпомага се конкурентноспособността и се защитават интересите на всички заинтересовани страни.

#### Благодарности

Изследването е разработено по проект № 18ПД0020-06, финансиран от НИС на ТУ-София.

#### Литература

1. Директива 2014/68/ЕС за хармонизиране на законодателството на държавите-членки за предоставяне на пазара на съоръжения под налягане
2. Директива 2014/29/ЕС за хармонизиране на законодателствата на държавите-членки във връзка с предоставянето на пазара на обикновените съдове под налягане
3. Директива 2010/35/ЕС относно транспортируемите оборудване под налягане
4. Директива 75/324/ЕЕС относно сближаване законодателствата на държавите-членки, свързани с аерозолните опаковки.

## ANALYSIS AND SYSTEMATIZATION OF THE REGULATORY BASE FOR PRESSURE EQUIPMENTS

Atanas Dishkelov

Technical University-Sofia, Bulgaria

e-mail: [atanas.stojanov1@abv.bg](mailto:atanas.stojanov1@abv.bg)

**Abstract:** This report explores and analyzes European legislation on pressure equipment. The normative acts, the need for their application, their hierarchical order and their interrelations with the relevant standards are considered. Different pressure equipment groups and the key parameters by which they are separated are determined. Systematic review of the legal framework - the applicable acts with the essential requirements for the products and the harmonized standards are made. This study seeks to familiarize, assist and facilitate stakeholders to orient themselves in the wide variety of pressure equipments and the requirements applicable to them in carrying out tasks related to their design, manufacture and operation.

**Keywords:** european legislation, pressure equipments, systematic review

---