



**БИЗНЕС ПЛАН**  
**БИС/ТК 64**  
**ЕЛЕКТРОХИМИЧНИ ИЗТОЧНИЦИ НА ТОК**

**1 БИЗНЕС СРЕДА НА БИС/ТК 64**

**1.1 Описание на бизнес средата**

Областта на дейност на БИС/ТК 64 включва разработване на общи и основни стандарти, технически спецификации и технически доклади за:

- първични елементи и батерии, специално тези, отнасящи се за техническите изисквания, габаритни размери и указания за безопасност;
- акумулатори и батерии, оловно-киселинни, акумулатори и батерии, алкални, които включват общи изисквания и методи за изпитване, изисквания за безопасност, изисквания за продуктите в зависимост от околната среда;
- горивни клетки и технологии, системи за заряд, поддръжка и контрол на ЕХИТ, автономни захранващи системи и устройства на базата на ЕХИТ;

**За посочените области по стандартизация техническият комитет обхваща областта на действие на следните европейски и международни технически комитети:**

- CLC/SR 35 *Първични елементи и батерии*
- CLC/SR 105 *Технология на горивни клетки*
- CLC/TC 21X *Вторични елементи и батерии*
- IEC/TC 21 *Вторични елементи и батерии*
- IEC/TC 35 *Първични елементи и батерии*
- IEC/TC 21/SC 21A *Вторични елементи и батерии, съдържащи алкални или други некиселинни електролити*
- IEC/TC 105 *Технология на горивни клетки*

Следните политически, икономически, технически, регулаторни, социални фактори описват бизнес средата на сектора, свързан с областта дейност на БИС/ТК 64 *Електрохимични източници на ток*, които могат да повлияят значително на процеса на разработване и на съдържанието на стандартите.

- Последните или очаквани промени в технологиите и иновациите, свързани с индустриалния сектор, продуктите или материалите от областта на ТК 64.

Разработването и производството на батерии са стратегическа необходимост за Европа в контекста на прехода към чиста енергия. Те са също така ключов компонент на автомобилния сектор в Европа. В ЕС транспортът е отговорен приблизително за една четвърт от емисиите на парникови газове (ПГ) и е основната причина за замърсяването на въздуха в градовете.

По-широкото разпространение на автомобилите с електрическо задвижване ще доведе до намаляване на емисиите на парникови газове и на вредни емисии от автомобилния транспорт. В периода между 2020 и 2030 г. в ЕС се очаква значителен ръст на електрификацията на леките пътнически автомобили, микробусите и автобусите, и в по-малка степен – на камионите.

Според оценки на Световния икономически форум световното производство на батерии трябва да се увеличи 19 пъти, за да се ускори преходът към нисковъглеродна икономика.

- Пазар на продуктите от обхвата на областта на приложение на ТК 64.

Батериите имат широко приложение в съвременната технологична среда. Стандартите за батерии се използват от всички компании, произвеждащи батерии, производители, използващи батерии като основно захранване за своите продукт и независими лаборатории, които изпитват ефективността на батериите на пазара за информация за крайния потребител.

### **Директиви и регламенти**

- Директива 2014/94/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 22 от 22 октомври 2014 г. за разгръщането на инфраструктура за алтернативни горива;
- Директива 2014/35/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 г. за хармонизиране на законодателствата на държавите-членки за предоставяне на пазара на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението (Нисковолтова директива).

### **Развитие на промишлеността в световен мащаб**

#### **Тенденции в технологиите**

Намаляването на емисиите на CO<sub>2</sub> изисква използване на електроенергия, генерирана от възобновяеми източници. В същото време възниква проблем за съхраняване на излишната енергия. Един от начините да се реши този проблем е съхраняване на електроенергията в акумулатори.

През последните години се наблюдава интензивно развитие на технологиите за акумулиране на енергия. Основен принос за това идва от търсенето на акумулатори за автомобили с електрическо задвижване и за съхраняване на излишната енергия от фотоволтаичните централи. Така, например, близо до Мелбърн Австралия ще се изгради хъб за съхранение на енергия с батерии с мощност 600 MW/2400 MWh [1].

Използваните до скоро оловно-киселинни батерии вече са с далече по-ниски технически параметри като капацитет за единица тегло и брой цикли за презареждане. Все още те се използват като стартерни (SLI) в автомобилите с двигатели с вътрешно горене.

В близките години се очаква замяната на автомобилите с двигатели с вътрешно горене с автомобили с електрическо задвижване.

Основният източник на енергия ще бъдат литиево-йонните батерии. Основният проблем при тези батерии е използването на редки елементи като кобалт. Поради това в момента се правят опити за замяната на този елемент с други елементи. Основни видове литиево-йонни батерии са следните:

Литий кобалт оксид -150-200Wh/kg;

Литий манганов оксид - 100-150Wh/kg

Литий никел манган колбалтов оксид 150-220Wh/kg

Литий железен фосфат - 90-120Wh/kg

Литий никел кобалт алуминиев оксид - 200-260Wh/kg

Литий титанат - 70-80kWh/kg

Поради разликата в химическите състави на литиево-йонните вторични източници на енергия те се характеризират със специфични електрически параметри. Това налага разработването на стандарти за тези видове акумулатори, за да могат ефективно и безопасно да се използват в практиката.

В областта на индустриалните пазари на батерии използваните технологии бяха оловно-кисели Ni-Cd и Ni-Mh според приложенията, сега Li-ion технологията се разраства главно за съхранение на енергия за слънчеви панели и ветрогенератори.

Ще са необходими нови стандарти за тези приложения.

Голямо значение за енергетиката има развитието на стационарните акумулаторни системи, които ще послужат за съхранение и буферизиране на произведените количества електроенергия от различни източници.

Развитието на тези технологии ще създаде условия за все по-пълно и ефективно използване, разпределение и потребление на ресурсите за производство на електроенергия.

Според публикация в специализираната медия за фотоволтаици и акумулатори [1] <https://www.pv-magazine.com/>, важна насока за развитието на батерийната индустрия е усъвършенстването и разработването на нови технологии за рециклиране на свалените от употреба акумулаторни батерии, за да се поддържа високо екологично ниво на тяхното производство и употреба.

## **1.2 Количествени индикатори на бизнес средата**

Следните количествени индикатори описват бизнес средата с цел да се даде подходяща информация в подкрепа на дейностите на БИС/ТК 64 *Електрохимични източници на ток*.

### **Пазарни тенденции**

Пазарните тенденции зависят до голяма степен от количеството произведени автомобили в Европа през следващите 5 години, което е много трудно да се предвиди. В най-лошия случай ще има повече или по-малко свиване на пазара с максимум 3% до 5%. От друга страна, може да се предвиди, че количеството автомобили с възможност за старт-стоп системи се очаква да се увеличи до 70% от всички нови автомобили. SLI батериите ще се променят от стандартни на AGM (Absorbent Glass Mat) При зареждането на AGM акумулатор се генерира водород и кислород и поради специалната конструкция на тези батерии, които работят на принципа на затворения кислороден цикъл, отделеният водород и кислород рекомбинират до образуване на вода. Рекомбинирането на отделените газове води до нулеви загуби на вода и намалява генерирането на топлина.

Технологията за зареждане и напреженията, използвани за зареждане на AGM акумулатори, са подобни на стандартните батерии или подобрени версии (EFB - enhanced flooded battery).

## **2 ПОЛЗИ, ОЧАКВАНИ ОТ ДЕЙНОСТТА НА БИС/ТК 64**

На този етап стандартизационната дейност на БИС/ТК 64 изцяло се определя от работата по стандартизация на европейските и международните технически комитети. В тази връзка ключова дейност на комитета, освен участие в разработването и приемането на европейски и международни стандарти, е въвеждането им като национални с превод на български език, с което се улеснява тяхното прилагане на национално ниво.

Специфичните ползи, очаквани от дейността на БИС/ТК 64, могат да бъдат разгледани в различни аспекти:

- Пряко участие както при разработването на национални, международни и европейски стандарти, така и при формиране на националното мнение и защита на националните интереси по отношение на техническото съдържание на тези стандарти;
- Подпомагане на функционирането на вътрешния пазар чрез въвеждане на национално ниво на изискванията на европейските стандарти за електрохимичните източници на ток;
- Създаване на доверие на потребителите по отношение на безопасността и екологичните аспекти при използването на електрохимичните източници на ток;

- Създаване на доверие на потребителите по отношение на качеството на продуктите;
- Гарантиране на ефективната работа на участниците в производството и търговията на продуктите чрез поддържане в актуално състояние на националния фонд стандарти за електрохимичните източници на ток;
- Намаляване на емисиите и пестене на енергия.

### **3 УЧАСТИЕ В ДЕЙНОСТТА НА БИС/ТК 64**

Членуването в Българския институт за стандартизация е доброволно. Членове на БИС могат да бъдат юридически лица, които желаят да подкрепят дейността по националната стандартизация и са съгласни да спазват устава на БИС. В работата на Техническите комитети вземат участие упълномощени представители на членовете на БИС, които ги представляват по всички въпроси, свързани с дейността по стандартизация.

Към момента в БИС/ТК 64 членуват производители и търговци, органи на държавната администрация, научни среди, институти и заинтересовани лица от дейността на ТК 64.

### **4 ЦЕЛИ НА БИС/ТК И СТРАТЕГИИ ЗА ТЯХНОТО ПОСТИГАНЕ**

#### **4.1 Определяне на целите на БИС/ТК 64**

Основната цел в дейността на техническия комитет е да дава обосновани предложения за разработване, въвеждане и поддържане на стандарти и стандартизационни документи в областта на стандартизация на техническия комитет.

Целите, които си поставя БИС/ТК 64 са:

- да повишава ефективността на своето участие в работата на CENELEC и IEC чрез съгласуване на проектите от обхвата на БИС/ТК 64;
- да въвежда европейски хармонизирани стандарти чрез превод на български език за задоволяване на потребностите и интересите на производители, потребители и лаборатории;
- да се привлекат повече представители и експерти, които да дават становище при въвеждането на европейски и международни стандарти.

чрез което се постига:

- Повишаване на качеството и безопасността на продуктите от обхвата на техническия комитет;
- Улесняване на търговията;
- Задоволяване на потребностите на пазара;
- Отразяване на съвременните технологии и добрата практика в областта на дейност.

#### **4.2 Идентифициране на стратегиите за постигане целите на БИС/ТК 64**

По отношение разширяване на дейността на БИС/ТК 64 се правят проучвания и анализи в посочените области за заинтересовани лица, които биха взели активно участие в работата на комитета. За постигане на своите цели се извършват консултации с членовете и заинтересованите страни.

Не на последно място се полагат усилия за привличането на нови експерти от МСП и научните среди е една от задачите с цел увеличаване броя на експертния ресурс по отношение на знания, финанси и активно участие в комитета.

За осъществяване на своите цели БИС/ТК 64 работи в тясно сътрудничество с други национални технически комитети:

БИС/ТК 49	<i>Електрически уредби за ниско напрежение</i>
БИС/ТК 70	<i>Железопътен транспорт</i>
БИС/ТК 47	<i>Радиосъобщителни системи и радиосъоръжения</i>
БИС/ТК 97	<i>Интелигентни транспортни системи и логистика</i>
БИС/ТК 6	<i>Битови електрически уреди</i>
БИС/ТК 14	<i>Пътни превозни средства и двигатели с вътрешно горене</i>

За поддържането на фонда от национални стандарти се извършва редовно периодичен преглед на стандартите, разработени на национално ниво, както и актуализиране на фонда съобразно достигнато ниво в областта на електрохимичните източници на ток.

### **4.3 Аспекти на околната среда**

Опазването на околната среда и безопасността е много важен аспект в значителен брой международни, европейски и национални стандарти. Ако има опасения за вредно въздействие върху околната среда, те задължително се вземат предвид при подготовката на нов стандарт или при прегледа на вече съществуващ такъв.

Съществуват редица екологични проблеми, свързани с производството, употребата и управлението на извеждането от употреба на батериите. Когато се създават нови или се ревизират съществуващи стандарти или други продукти – технически доклади, спецификации т.н. се вземат предвид тези екологичните аспекти.

## **5 ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА РАБОТНАТА ПРОГРАМА НА БИС/ТК 64**

Факторите, влияещи на изпълнението на работната програма на ТК 64, са:

- наличие на експерти, които владеят английски език;
- финансови средства за превод на европейски и международни стандарти и стандартизационни документи;
- финансови средства за участие на експерти в срещите на работни групи за разработване на стандарти.

Електрохимични източници на ток е специфична област, в която са нужни знания и опит, поради което заинтересованите в бранша, фирми и потребители изпитват недостиг на квалифицирани кадри. Този фактор може да се преодолее, като се използват научните среди; насърчаване на държавните институции да участват в работата на техническия комитет.

Участието на МСП в техническия комитет е слабо. Недостатъчно активно участие със становища и коментари на представителите и експертите по отношение на текущата работата на ТК.