Безопасност на съществуващите асансьори и управление на риска

Цветанка Попова

Safety of the existing lifts and risk management: *Use and maintenance of elevators are accompanied by risks, which is the reason their safety operation and maintenance item to require state regulations. The proper risk management in the maintenance process gives the opportunity of keeping the lifts safety quality at the expected level. The paper represents the European and national standards that treat this area and the analysis of the risks management in the process of lifts operation and maintenance.*

Key words: *existing elevators, safety improvement norms, standards, risk assessment, risk management.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Съгласно проучвания на LEIA (Lift and Escalator Industry Assosiation) [3] над 40% от съществуващите в света пътнически асансьори са на възраст от 20 до 40 години, и този процент е много тревожен, особено когато се направи сравнение със степента на развитие на технологиите за това време и нарасналите очаквания за повишаване на нивото на безопасност.

Броят на старите асансьори в България, въведени в експлоатация преди 2003г, са около 80 000.Тези асансьори са произведени в съответствие с действащите по това време национални стандарти. До настоящия момент тяхното модернизиране в повечето случаи се предизвиква поради естетически или функционални причини от колкото по причини, свързани с безопасността на потребителите или на поддържащия го персонал [2].

Независимо от факта, че асансьорите са наистина най-надеждните средства за вертикален транспорт, все пак има инциденти, дори някои фатални, въпреки техния изключително нисък процент спрямо големия брой асансьори в експлоатация.

Така например в България за периода 1990-2006 година около 50 човека са станали жертви при инциденти и злополуки със стари асансьори, които не отговарят на европейските стандарти за сигурност. [1]

За периода 2009-2011година според черната статистика Българската Асансьорна Асоциация [1], в България има регистрирани по-вече от 20 инцидента и злополуки със стари асансьори. Основната причина е занижената степен на безопасност в резултат на липсващ или неработещ елемент, предопределящ безопасността на системата като цяло или на неправилната експлоатация от страна на ползвателите. Установено е, че близо 90 % от асансьорите у нас не отговарят на европейските стандарти. Те са най-стари в панелните жилищни блокове, като някои от тях са на по 50 години. Ако тяхното преустройство не бъде извършено в много близко бъдеще, при експлоатацията им ще са възможни съвсем сериозни злополуки с тях, дори смъртни случаи. [1, видео-новини].

Чрез съществените изисквания за безопасност, залегнали в хармонизираните стандарти БДС EN 81:1 и БДС EN 81:2 „Правила за безопасност за конструиране и монтиране на асансьори:Част1: Електрически асансьори и Част2: Хидравлични асансьори", и регламентите на Директива 95/16 ЕС „Асансьори" Българското законодателство направи нужните промени в Закона за Техническите Изисквания към Продуктите (ЗТИП) и произтичащите от него Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на асансьорите и техните предпазни устройства (Приета с ПМС № 242 от 24.10.2001 г.,); НАРЕДБА за условията и реда за издаване на лицензии за осъществяване на технически надзор на съоръжения с повишена опасност и реда за водене на регистър на съоръженията (Приета с

ПМС№187от21.09.2000г) и Наредба за безопасната експлоатация и технически надзор на асансьори (Приета с ПМС №75 от 01.04.2003г,).

Безопасната експлоатация и поддържането на асансьорите е отговорност на ползвателите и на сервизните фирми. Това е процес, съпроводен от рискове, които могат да се управляват. Следователно, съществуващите асансьори могат да останат в експлоатация само след извършен анализ и оценка на риска [5]. Управлението на риска може да се раздели на две фази: оценка на риска и контрол на нивото на риска [10].

Оценката на риска може да се направи по всяко време т.е.„колкото по-рано, толкова по-добре", докато контролът на нивото на риска изисква предварителното му оценяване.

Смисълът на управлението на риска е да позволи поддържащите асансьорите фирми да разберат и осмислят своите бизнес цели по най-прекия, ефективен и ефикасен начин.

Целта на настоящата работа е да се анализира управлението на риска в процеса на експлоатацията и поддържането на съществуващите асансьори.

ЕВРОПЕЙСКИ СТАНДАРТИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ БЕЗОПАСНОСТТА НА СЪЩЕСТВУВАЩИ АСАНСЬОРИ

До 2004г. не съществуваха общи Европейски правила, подходящи за прилагане в сферата на поддържането на съществуващите асансьори, особено по отношение на безопасността и достъпността им. Това се постигна с въвеждане на Европейските хармонизирани стандарти за безопасност и приемането на Препоръка 95/216/ЕС. Чрез нея Европейският Съюз определи правилата, които бяха преработени във вид на стандарт, формулиран като SNEL - Safety Norms for Existing Lifts - норми за безопасност на съществуващи асансьори, или стандарт EN 81:80.

В Европейския Съюз SNEL привежда в действие най-новите постижения в сферата на идентифициране и предприемане на съответния коригиращ метод за намаляване на потенциалните рискове когато асансьорът е в експлоатация.

С помощта на SNEL са определени 74 потенциални риска, които са подредени според честотата и сериозността на ситуацията, като са посочени и подходящи решения, с които да се намалят или елиминират такива рискове.

Действието на SNEL в Европа позволява на отделните страни да вземат под внимание наличните правила и да определят приоритетите в рисковете съобразно статистиката на инцидентите и очакванията на обществото.

SNEL стана референтна точка на Европейското законодателство, касаещо оценяването и подобряването на безопасността и достъпа на съществуващите асансьори.

SNEL - нормите за безопасност на съществуващи асансьори беше утвърден като стандарт EN 81:80 , който е в сила от 2004г. за страните от Европейската общност. Българският Институт по Стандартизация публикува този стандарт като БДС EN 81:80 през 2005г.

БДС EN 81:80 служи като ръководство за следните категории:

- Фирми за поддържане – да оценят риска при работа на обекта и да предложат решение;
- Фирми и хора, отговорни за техническите прегледи по надзора на асансьорите-така рисковете могат непосредствено да бъдат определени и да се предложи решение;
- Собственици на асансьори – да вземат решение по изпълнението на предложените решения от оценката на риска.

Главната роля на БДС EN 81:80 е да даде инициативата за подмяна и/или преобразуване на дадена бързо износваща се част от асансьора. Това особено

силно засяга действащите асансьори, които са произведени по стари технологии и се експлоатират за време по-дълго от определеното им за амортизация.

Другата роля на БДС EN 81:80 е стартирането на модернизацията на тези асансьори, чиято възраст и ниво на използване като време е по-малко от 60% от амортизационния период и където модернизацията може да се изпълни с малки финансови средства.

НАЦИОНАЛНИ НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ НА АСАНСЬОРИТЕ

В пред присъединителния период на Република България, Директива 95/16/ЕО, уеднаквяваща изискванията към асансьорите в рамките на Европейския съюз, е внедрена у нас с Наредбата за безопасна експлоатация и технически надзор на асансьорите , която влиза в сила от 2003 г. с Постановление на Министерския Съвет №75 от 01.04.2003г и започва да се прилага през 2005 г.

В съответствие с регламентите на тази Наредба, , техническият контрол за установяване нивото на безопасност на намиращите се в експлоатация пътнически асансьори в жилищни сгради трябва да се прави ежегодно от обслужващите асансьорите фирми и веднъж на три години от лицензирани от ДАМТН органи за технически надзор.

Когато става въпрос за поддържането на асансьорите, най-важният нормативен документ за оценяване качеството на работа на сервизните фирми е стандарт БДС ISO 9001:2008 и препоръките за възможните начини да се подобрят процесите на управление на качеството , както и процесите за непрекъснато обучение на персонала.

РИСКОВЕ В ОБЛАСТТА НА АСАНСЬОРИТЕ

Оценката на риска включва оценяването на остатъчния риск и определяне на приемливото ниво на безопасност [5]; [6] . Оценката на риска може да се изчисли по следния начин: R= A x U,

където А е тежестта на опасността; U - честота на повторяемост.

Когато говорим за тежест на опасността, удобно е да приемем съществуването на 4 нива (катастрофално, критично, съществено и пренебрежимо).

Когато говорим за честотата на повторяемост приемаме наличието на 6 нива: често, вероятно, случайно, слабо, невероятно и невъзможно. Всяко ниво на честота има свое собствено определение.

Ето защо оценяването на риска се извършва посредством оценяването на остатъчния риск и приемливото ниво на безопасност. Ако нивото на безопасност не е приемливо, то следва да се предприемат по-нататъшни мерки за намаляване на риска и да се приложи следната процедура:

А) Елиминиране на рисковете.

Б) В случай, че идентифицираният риск не може да се отстрани, следва предприемане на необходимите мерки за намаляване на риска до приемливо ниво на безопасност съгласно предписанията на оценяващите с помощта на екип от специалисти.

В) Уведомяване на ползвателите за възможния остатъчен риск. Това съдържа примерно инструктиране, обучение, поставяне на предупредителни табели и знаци и други.

Ако при оценката на риска се получи остатъчен риск, който се намира в рамките на приемливото ниво на безопасност, процесът на оценяване трябва да се повтори.

Когато се оценява риска, трябва да се оценява честотата на инцидентите. Регистрираният брой на инциденти и злополуки, с отчитане разнообразието на асансьорите, се сравнява с предварително определените числени стойности,

дефиниращи честотата на повторяемост съгласно документ ISO/ITS 14798 „Lifts, escalators and moving walks-Risk assessment and reduction methodology".

В миналото беше възприемано твърдението, че продължителността на живот на асансьорите е между 20-30 години. Днес се счита, че това е твърде кратък период поради промените в технологията и повишените очаквания на крайните потребители по отношение на: комфорта и шума при движение, комуникацията, използването на електрическата енергия, безопасността и достъпността. Резултатът е по-голяма потребност от периодично осъвременяване на съществуващите асансьори.

Подобряването на качеството на безопасност на съществуващите асансьори трябва да стане не по-късно от времето, считано за приемливо от всяка държава-членка на Европейския съюз.

ОЧАКВАНИЯ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ БЕЗОПАСНОСТТА НА СЪЩЕСТВУВАЩИТЕ АСАНСЬОРИ

Изразяване на ангажимент от всички заинтересовани страни да се извърши точна и изчерпателна оценка на това, което е необходимо да се направи, за да достигне безопасността на всеки съществуващ асансьор до нивото, посочено от най-новите стандарти, както и да се предприемат мерки по модернизацията на асансьорите, които да се изпълняват бързо и да са икономически изгодни за крайния потребител.

Сервизните фирми може да се наложи да наемат нов квалифициран персонал, да провеждат чести опреснителни обучения, да разполагат с достатъчно ресурси за правилното и бързо завършване на цялата необходима работа и да внедрят система за управление качеството.

ИЗВОДИ

Независимо, че поддържането на асансьорите в Република България е регламентирано от действащото в тази област законодателство, качеството на безопасност на съществуващите асансьори не е в съответствие с изискванията на нормативните документи. Формалното отчитане като запис в дневниците на асансьорите на извършените дейности по поддържането и ремонта, възпрепятства реално да се проследи във времето бързината на износване, вида и причините за проявени повреди. Това може да се промени ако сервизните фирми започнат да управляват дейностите си чрез Система за Управление на Качеството.

Стъпвайки на регламентите на БДС EN 81:80 и БДС ISO 9001, качеството на безопасност на съществуващите пътнически асансьори може да се поддържа с тежест на опасностите на пренебрежимо ниво при слаба честота на повторяемост.

Качеството на безопасност може да се постигне само при изпълнение на условието извършване оценка на риска за всеки намиращ се в експлоатация асансьор и ползване на подходящо разработена методика за прилагане на предложения в стандарта коригиращ метод, основаващ се на дефиницията за високо, средно и ниско ниво на риска.

Сервизната фирма трябва да анализира действителното състояние на асансьора и да предлага на ползвателя степенувано модернизиране, което трябва да бъде и икономически изгодно.

За оценяването на риска поддържащите асансьорите фирми могат да ползва т чек листа по безопасност на БДС EN 81:80, с който да осъществяват бързо и независимо управление на всички обслужвани от фирмата асансьори.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Семинар на ДАМТН и асансьорните браншови организации от 04.11.2011г. за представяне на новите европейски стандарти за проектиране, монтиране, поддържане и експлоатация на асансьори.

[2] Списание ТД Инсталации, брой 55 от м.Декември 2011г.

[3] http://www.leia.co.uk/ уеб-страница на Индустриалната Асоциация за асансьори и ескалатори в Англия.

[4] http://www.bla.bg/ уеб-страница на Българска Асансьорна Асоциация.

[5] www.hse.gov.uk/risk/casestudies/factory/htm Five steps to risk assessment .

[6] www.ela-aisbl.org – your guidelines to SNEL.

[7] БДС EN 81:80-Safety rules for the construction and installation of lifts-Part 80: Rules for the improvement of safety of existing passenger and goods passenger lifts.

[8] EN 81-1/2 + AC:2010 – Safety rules for the construction and installation of lifts-Part 1:Electric lifts and Part 2:Hydraulic lifts.

[9] ISO/ITS 14798 Lifts, escalators and moving walks-Risk assessment and reduction methodology.

[10] IEC/ISO 31010:2010- Risk management-Risk assessment techniques

[11] Ринкова Е., Н.Коцев Мерки за подобряване безопасността при съществуващи асансьори, „Механика на машините", година XV,книга 3,2007г.,с.16-19.

[12] БДС ISO 9001:2008 Системи за управление на качеството. Изисквания.

За контакти:

инж. Цветанка Попова, докторант към факултет АИ, катедра "РНММЛХТ", Русенски Университет "Ангел Кънчев", месторабота: Професионална Гимназия по Електротехника и Електроника „Апостол Арнаудов" – учител, гр. Русе 7000, ул. „Потсдам" № 3, тел.: 0885991615, e-mail: tcetcapopova@abv.bg.

Докладът е рецензиран