



DOI: [10.71167/uaceg.2026.590213](https://doi.org/10.71167/uaceg.2026.590213)

Получена: 02.11.2025 г.

Приета: 09.01.2026 г.

## СТРОИТЕЛНО-ТЕХНОЛОГИЧНИ ВЪПРОСИ ПРИ МОДЕРНИЗАЦИЯ НА АСАНСЪОРНА ТЕХНИЧЕСКА ИНСТАЛАЦИЯ В СЪЩЕСТВУВАЩИ СГРАДИ

Е. Богданова<sup>1</sup>

*Ключови думи:* модернизация, асансърна техническа инсталация, ЕПЖС, достъпна среда

### РЕЗЮМЕ

Вертикалната комуникация е определяща за функционалната структура в многоетажните сгради от всички типологии, а асансърната сградна инсталация е основен строително-технически елемент, който осигурява тази комуникационна функция. Съгласно нормативните изисквания е необходимо да бъде осигурена във всички многоетажни сгради достъпна среда за хора с ограничена подвижност. Предмет на изследването са строително-технологичните възможности за модернизация и изпълнение на асансърна техническа инсталация, осигуряваща достъпна среда в съществуващи сгради. Систематизирани са основните строително-технически аспекти при модернизация на асансьори, възможните технологични подходи, основни проблеми и варианти за решаването им. Направени са основни изводи на базата на дефинирани показатели, а именно: изборът на асансърна техническа инсталация пряко зависи от технико-икономическия анализ на технологията и намесата в структурата на сградите – асансърните технически инсталации са в най-силна взаимовръзка със строителните конструкции спрямо всички останали видове инсталационни системи.

---

<sup>1</sup> Евгения Богданова, гл. ас. д-р инж., кат. „Технология и механизация на строителството“, УАСГ, бул. „Хр. Смирненски“ №1, 1046 София, e-mail: [evg\\_bogdanova@abv.bg](mailto:evg_bogdanova@abv.bg)

## 1. Актуалност на изследването

В съвременето осигуряването на минималните стандарти за достъпност и универсален дизайн на елементите на достъпната среда в съществуващите жилищни и обществени сгради представлява технологично, организационно и конструктивно предизвикателство. Съгласно нормативните изисквания [1] универсалният дизайн на средата се базира на принципи като:

- свободно (независимо) ползване на средата от хора с намалена подвижност с различни затруднения;
- приспособимост на средата така, че да е пригодена към голям обхват от дейности;
- средата е лесна за разбиране независимо от уменията, знанията, езиковата принадлежност или нивото на концентрация на ползващите я хора;
- средата дава ясна осезаема информация на ползващите я хора независимо от околните условия или сензорните им затруднения;
- минимизиране на опасните зони и опасностите от случайни инциденти;
- осигуряване на ефективно и комфортно ползване на средата с минимални усилия;
- осигуряване на подходящи размери и пространство за подход, достигане и управление на средата и независимо от възрастта, височината, състоянието или мобилността на хората.

Наредбата се прилага и при извършване на реконструкция, основно обновяване, основен ремонт, преустройство, промяна на предназначение, пристрояване и надстрояване.

Актуалността на разглеждане на този тип дейности се определя от изключителното им значение за обществото, особено касаещо основно обновяване и основни ремонти на обществени сгради и общежития.

При предпоставка, че съществува архитектурна типология на едропанелни жилищни сгради (ЕПЖС), както и най-голям дял на този тип строителство, използван за изграждане на общежития, се приема, че вертикалната комуникация на хора между етажите се осъществява преобладаващо с асансьор, при нормално функциониране на обекта.

Обект на разглеждане са асансьорните инсталации в съществуващите сгради, използвани за общежития, и строително-технологичните възможности за модернизация и изпълнение на асансьорна техническа инсталация, осигуряваща достъпна среда в тях.

Комплексното ефективно реализиране обхваща архитектурната структура и инсталационните системи, при взаимобвързване с постигането и осигуряването на универсален дизайн и технологичност.

## 2. Приложими типове асансьорни инсталации при съществуващи едропанелни сгради

В едропанелните сгради, използвани за общежития, асансьорът се използва като бърза комуникация между отделните етажни нива, превозващи често до максимален брой пътници. Също така може да служи за превоз на ограничени по тегло и обем товари.

Асансьорът е съоръжение, предназначено за превоз на хора или хора и товари, обслужващо определени нива (етажи), притежаващо кабина, движеща се по твърди направляващи, наклонени под ъгъл спрямо хоризонталата, не по-голям от 15° релси.

Асансьорната инсталационна уредба е съвкупност от асансьор или асансьори, и функционално свързани с него/тях конструкции и пространства на строежа – шахта, машинно помещение, етажни площадки, обособени безопасни пространства и други [2].

## **2.1. Видове асансьори**

- Електромеханични асансьори: използват електрически двигател и стоманени въжета или ремъци, за придвижване на кабината.
- Електрохидравлични асансьори: задвижването е от хидравличен цилиндър, който придвижва кабината по височина.
- Асансьори без машинно помещение: при тях задвижването и таблото за управление са разположени в горната част на шахтата или върху кабината.
- Панорамни асансьори.
- Кухненски асансьори.

## **2.2. Видове шахтни и асансьорни врати [3]**

### **2.2.1. Според вида на вратите на шахтата и кабината**

- с полуавтоматични шахтни (шарнирни) врати – монтирани са на етажната площадка/шахтата;
- автоматични кабинни врати – кабината има монтирана врата.

### **2.2.2. По вида на задвижването на вратите на асансьорите**

- с ръчно задвижване (вратите на шахтата и кабината се отварят от самия пътник);
- полуавтоматично задвижване на вратите (вратите се отварят ръчно и се затварят автоматично);
- автоматично задвижване;
- комбинирано задвижване (вратите на кабината са с автоматично задвижване, вратите за шахта с полуавтоматично задвижване).

При съществуващи едропанелни сгради са приложени шахтни полуавтоматични врати.

## **2.3. Видове основни схеми спрямо обемно-пространствено решение на разполагане на асансьорни уредби [4]**

- ядро/група във вътрешността на плановия контур;
- ядро/група по външния периферен контур на разпределението, но без изява;
- ядро/група, изнесено пред основния фасаден контур на сградата.

При съществуващи едропанелни сгради са приложени схеми ядро/група във вътрешността на плановия контур.

### **3. Взаимовръзка на асансьорните инсталации и конструкцията**

Асансьорната уредба е основен структурен елемент за осигуряване на достъпна среда. Той е в тясна взаимовръзка с конструкцията. Както в обемно-пространственото решение, така и при конструктивното проектиране са възможни няколко подхода:

- Асансьорната конструкция е част от основната носеща сградна конструкция – това позволява пространствена устойчивост, преразпределяне на натоварването и увеличаване на сеизмичната устойчивост. Като недостатъци могат да бъдат посочени сложни детайли, възможност за предаване на допълнителни натоварвания и деформации. Трудности и невъзможност за препланиране и промени.
- Асансьорната конструкция е самостоятелна, но вградена в конструкцията – в този случай натоварването от асансьорната система се предава на земната основа, но е необходимо добро съвместяване на двете конструкции. Наблюдава се по-голям разход на материал и усложнения при изпълнението.
- Асансьорната конструкция е самостоятелна, отделена с фуга – това дава възможност отделните конструкции – тази на сградата и на асансьора – да работят независимо. Изисква прецизиране на изпълнението, технологични усложнения, по-големи разходи.

В съществуващите едропанелни сгради асансьорната конструкция е част от основната носеща сградна конструкция.

### **4. Основни строително-технически аспекти, технологични подходи и проблеми при модернизация на асансьори**

#### **4.1. Строително-технически аспекти:**

##### **4.1.1. Носеща конструкция**

- общо състояние на шахтата – вертикалност, налични деформации, корозия на елементи – общо състояние;
- геометрични размери – възможност за инсталиране на кабина с по-големи размери в съществуващата шахта;
- съществуващи отвори за врати – възможност за промяна на отвара, без компрометиране на носимоспособността на конструкцията.

##### **4.1.2. Електроинсталация, вентилация, електроника, машинна част**

- подемно устройство – възможност за замяна на електродвигателя, въжета, ролки и др.;
- контролни панели, контролер и електро-инсталация;
- осветление, вентилация в кабината и в шахтата;
- сигнализация, аварийно осветление, аварийна връзка/комуникация;
- плавно спиране, регулатори на скорост;
- защита от претоварване.

#### **4.1.3. Достъпна среда**

- достъп на хора с увреждания – размери на кабината, плавен преход в нивата, нормативен габарит в отвора на вратата;
- лесна адаптивност – управление, зрителни и звукови сигнали.

#### **4.1.4. Комфорт и дизайн**

- комфорт при движение – шум, вибрации, усещане за безопасност;
- интериор – подбор на материали, цветове, текстури.

#### **4.1.5. Нормативни изисквания**

- Съществените изисквания съгласно Наредбата за съществените изисквания и оценяването на съответствието на предпазните устройства на асансьорите (Директива 2014/33/ЕС) и Наредбата за съществените изисквания и оценяването на съответствието на машините (Директива 2006/42/ЕС) и със следните хармонизирани стандарти.
- БДС EN 81-41:2024 – Правила за безопасност за конструиране и монтиране на асансьори. Специални асансьори за превозване на пътници и товари. Част 41: Вертикално повдигащи платформи, предназначени за хора с ограничена подвижност.
- БДС EN 13015:2003 – Поддържане на асансьори и ескалатори. Правила за инструкции за поддържане.
- БДС EN 12015:2020 – Електромагнитна съвместимост. Стандарт за група продукти за асансьори, ескалатори и подвижни пътеки. Излъчване.
- БДС EN 12016:2004+A1:2013 – Електромагнитна съвместимост. Стандарт за група продукти за асансьори, ескалатори и подвижни пътеки. Устойчивост.
- БДС EN ISO 14798:2013 – Асансьори, ескалатори и подвижни пътеки. Методология за оценяване и намаляване на риска.
- Спазване на националната наредба за безопасна експлоатация и технически надзор на асансьори (ПМС № 75/2003 и изменения).
- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на асансьорите и на предпазните устройства за асансьори.
- Други.

#### **4.1.6. Енергийна ефективност**

- намаляване на потреблението чрез използване на по-ефективно задвижване;
- използване на енергоспестяващо осветление и по-ефективни системи за управление;
- по ниски загуби от триене;
- използване на материали, с по-енергийно-ефективно производство.

## **4.2. Технологични подходи при модернизация**

### **4.2.1. Частична модернизация**

Включва подмяна на части и компоненти от асансьора, които най-често подобряват комфорта, дизайна и енергийната ефективност.

### **4.2.2. Пълна модернизация**

Цялостен подход за модернизиране на всички компоненти от сградната асансьорна инсталационна уредба.

### **4.2.3. Модернизация за осигуряване на достъпна среда**

Подход за осигуряване на асансьорната инсталационна уредба в съответствие с наредбата за определяне на изискванията за достъпност и универсален дизайн на елементите на достъпната среда в урбанизираната територия и на сградите и съоръженията.

## **4.3. Основни проблеми при модернизация**

### **4.3.1. Конструктивни ограничения**

В шахтата не може да бъде поместена кабината, или отворите в носещите панели не отговарят на необходимия размер за модернизираните врати и е необходимо уголемяването им. Допълнително натоварване на носещата конструкция и необходимост от усиляването ѝ.

### **4.3.2. Нормативни несъответствия**

Невъзможност за съответствие на съвременните нормативи и стандарти по отношение на безопасност, контрол, достъпност.

### **4.3.3. Финансова обезпеченост**

В зависимост от технологичния подход за модернизация е възможно във финансов аспект разходите да надхвърлят планирания и наличен бюджет.

### **4.3.4. Създаване на дискомфорт по време на изпълнение на модернизацията**

При непрекъснатата експлоатация на сградата по време на модернизацията е възможно създаване на известни неудобства на обитателите ѝ.

## **5. Изследване на съществуваща асансьорна техническа инсталация и възможности за модернизация**

### **5.1. Обща информация за изследваната сграда**

Сградата, обект на настоящото изследване, е студентско общежитие, изпълнено по система ОС-Гл-68, намиращо се в жк Студентски град, гр. София. Сградата е част от по-

старото строителство на комплекса и представлява едропанелна жилищна сграда, изпълнена през 1977 г. Конструкцията на блока е безскелетна, като е съставена от стоманобетонни панелни конструктивни елементи.



Фиг. 1. Общ изглед

За основа на система ОС-Гл-68 се използват панелите от системите за безскелетно-панелни жилищни сгради, като са проектирани основно общежития от четири до осем етажа [5]. Номенклатурата от елементи за едропанелни общежития, детски градини и жилищни сгради за новобрачни семейства е разработена от „Главпроект“ през 1968 г. и произвеждана в Домостроителен комбинат № 1 в София [6].



Фиг. 2. Фасада изток [6]

Разгънатата застроена площ (РЗП) на цялата сграда е 7 922 m<sup>2</sup> (не включва ниско тяло), а застроената площ (ЗП) е 1113 m<sup>2</sup>. Сградата е с осем, седем и шест етажни корпуса и ниско тяло. Типът на сградата е жилищна, общежитие.

В план сградата представлява композиционна структура от елементи, които имат сходно модулно разпределение и вертикални оси, но се интерпретират през вариране в етажност и фасадни отстъпи, за да се постигне ритъм, пропорция и плавен преход между масите. Това осигурява визуална хармония, ясно дефинирани пропорции между обемите и устойчивост в облика на сградата, като същевременно позволява достатъчно разнообразие, динамика и избягване на монотонността. Вж. фиг. 3.

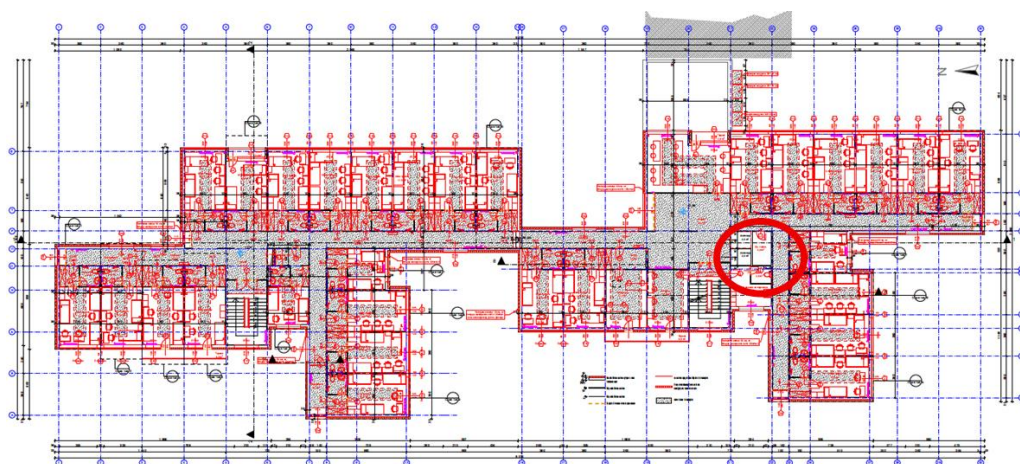


Фиг. 3. Ситуация [6]

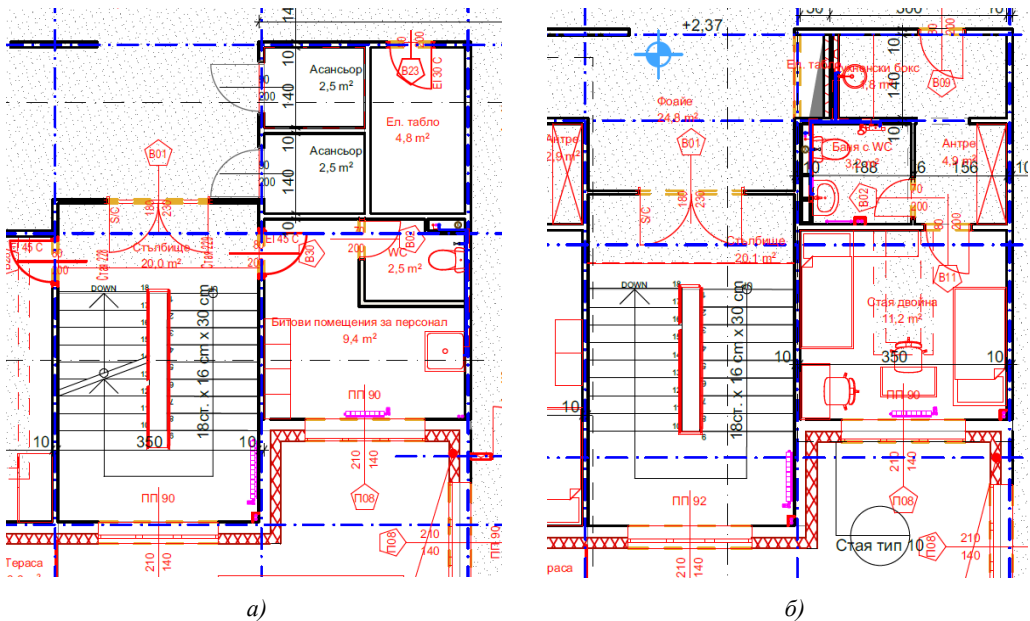
Въпреки сходното модулно разпределение и секционното решение по отношение на асансьорната инсталация, същата е решена само в едната секция, като ситуационно това е секцията в близост до комуникационната структура на средата. Това води до неравномерна достъпност за живущите, увеличено натоварване върху тази секция, по дълги ходови линии и намалена гъвкавост при поддръжка и аварийни ситуации.

## 5.2. Съществуващо решение на асансьорна инсталационна уредба

В сградата функционират 2 асансьора, които спрямо обемно-пространственото решение са разположени ядро/група по външния периферен контур на разпределението, но без изява и в същото време се явяват в центъра на общия планов контур в секцията. Вж. фиг. 4.



Фиг. 4. Разпределение на втори етаж и местоположение на асансьорната инсталация [6]

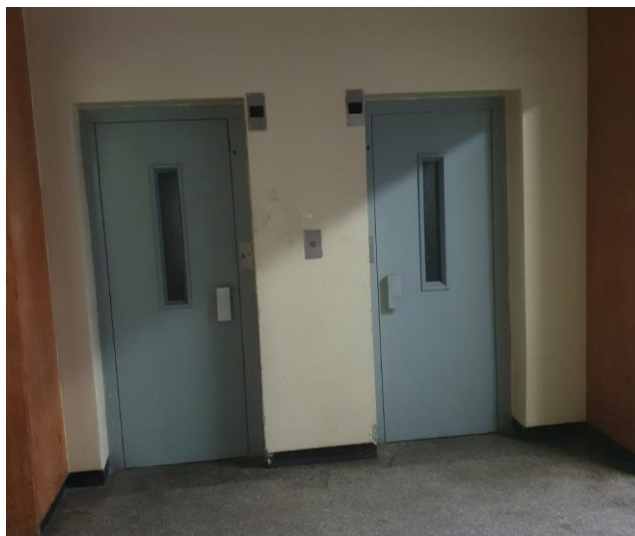


**Фиг. 5. Решение на вертикална комуникация**  
*а) с асансьорна инсталация; б) без асансьорна инсталация [6]*

Асансьорите са електрически, с разположение на машинно отделение горно над шахтата. Вратите са шахтни, полуавтоматични. Вж. фиг. 6.

Шахтата е с размери 1,40 m × 1,70 m. Асансьорът обслужва 7 етажни нива.

В това състояние не отговаря на изискванията на Наредба № РД-02-20-2 от 26.01.2021 г. за определяне на изискванията за достъпност и универсален дизайн на елементите на достъпната среда в урбанизираната територия и на сградите и съоръженията.



**Фиг. 6. Изглед на асансьорни врати**

### **5.3. Варианти за решаване на проблемите с модернизацията на асансьорната инсталационна уредба**

В контекста на разглежданата сграда са съотносими следните проблеми:

- конструктивни ограничения;
- нормативни несъответствия;
- финансова безопасност.

#### **5.3.1. Варианти за решаване на проблемите при конструктивни ограничения**

За решаване на конструктивното ограничение за размера на отворите за врати е необходима тяхната промяна. За целта е необходимо предварително да се извърши конструктивно обследване, както и изготвяне на конструктивен проект с технологични предписания.

За да се удовлетвори изискването за големина на кабината, е необходимо подмяната ѝ с по-голяма кабина и с изрични изисквания за по-малки технологични разстояния до стените на шахтата. Необходимо е да се извърши проучване на възможността за изпълнение на действия за разрушаване на вътрешната преграда и обединяване на съществуващите две шахти в една.

За да бъдат удовлетворени всички изисквания, възможно решение би било проектиране и изграждане на нова самостоятелна асансьорна конструкция, отделена с фуга.

#### **5.3.2. Варианти за решаване на нормативните несъответствия**

Провеждане на цялостно обследване и оценка на всички елементи, както и проверка за съответствието с актуалната нормативна уредба. В отговор на липсата на безопасни устройства и защиты е възможно проектирането и добавянето им. Достъпността до кабината е необходимо да бъде осигурена посредством адаптирането и предвиждане на плавен преход между етажната плоча и асансьорната кабина. Друго решение е използването на хармонизирани стандарти, които са приложими.

#### **5.3.3. Варианти за решаване на финансовата безопасност**

За решаването на финансовата безопасност е възможно да се предприеме разделяне на разходите по етапи, като се предвиди извършването на частична модернизация.

Друг вариант би бил възможността за използване на субсидии и участие в различни програми за финансиране.

Осигуряването на финансова безопасност би могло да бъде използване на възможността за привличане на спонсори, дарители и партньорство с фирми производители и доставчици на асансьорна техника.

## **6. Заключение**

Модернизацията на асансьорната инсталация в разглежданата панелна сграда изисква комплексна оценка и представлява многопластов процес, който изисква балансиран подход, съчетаващ в себе си техническа осъществимост, технологичност, нормативно съответствие и финансова стабилност. Анализът показва, че въпреки

наличието на модулна структура и секционното решение, сегашната реализация – асансьор само в едната секция, поражда значими проблеми по отношение на достъпност. Ограниченията на достъпността са породени също и от невъзможността на хора в инвалидни колички да използват съществуващата асансьорна инсталационна уредба.

От конструктивна гледна точка съществуват ограничения, обусловени от панелната носеща конструкция – размери на шахти, размери на отвори в носещи панели и други, които често не позволяват директно и лесно модернизиране. Нормативните несъответствия, особено по отношение на стандартите за безопасност и достъпност, изискват модернизация, включваща не само по функционалност и дизайн, а също и по законова и нормативна обосноваване. Финансовият аспект остава ключов фактор: необходимите ресурси – капиталови и оперативни – е необходимо да бъдат планирани и осигурени, за да се гарантира устойчивост и дългосрочност.

Като извод може да бъде посочено, че най-рационалният път към модернизацията на асансьорната инсталационна уредба се явява пълна оценка на съществуващото състояние и предложение за комплексен подход за обновяване и модернизация във всички направления.

Би могло да се предложи подпомагащо решение за достъпност на живущите в общежитието хора с увреждания, като се проектират помещения, достъпът до които се осъществява без необходимост от асансьор – кота  $\pm 0,00$ , като при необходимост от преодоляване на височини да се предвидят рампи.

Въз основа на направения анализ може да се обобщи, че модернизацията на асансьорната инсталация е не само техническо решение и изпълнение, а и социален регулаторен акт, който при осъществяването си води до значително подобряване на условията на живот, безопасност, достъпност и екологичност.

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. Naredba № RD-02-20-2 от 26 януари 2021 г. за определяне на изискванията за достъпност и универсален дизайн на елементите на достъпна среда в урбанизираната територия и на сградите и съоръженията, както и техническите изисквания за достъпност на морските плазове.

2. Naredba No 2 от 08.07.2009 г. за избор и проектиране на асансьорни уредби в жилищни и обществено обслужващи сгради. MRDPW, DV, 46/2009.

3. <https://sofia-today.org/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B5-%D0%B0%D1%81%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BE%D1%80%D0%B8-%D0%B8-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D1%82%D0%B5-%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83>, посетен на 07.10.25.

4. *Maznikov, A.* Architectural design of elevator systems in Industrial buildings. // Annual of the University of architecture, civil engineering and geodesy, Sofia, 2022, 55 (2): 323 – 342.

5. *Conev, I.-A., Hrischev, L., Bogdanova, E.* Assessment of wind load resistance of external thermal insulation systems during the renovation of a large panel dwelling building. // Annual of the University of architecture, civil engineering and geodesy, Sofia, 2022, 55 (2): 323 – 342.

6. *Zaprianov, K.* Technical project. Part Architectural, 2024.

7. *Rinkova, E.* Elevator risk analysis and assessment. Dissertation.

8. *Popova, C.* Safety of the existing lifts and risk management. Scientific papers of the University of Ruse, 2012, volume 51, series 2, p. 170 – 174.

9. *Rinkova, E., Kocev, N.* Measures to improve safety in existing elevators. Mechanics of Machines, year 15, book 3, 2007, p. 1619.

# CONSTRUCTION AND TECHNOLOGICAL ISSUES IN THE MODERNIZATION OF ELEVATOR TECHNICAL INSTALLATION IN EXISTING BUILDINGS

E. Bogdanova<sup>1</sup>

*Keywords: modernization, elevator technical installation, large-panel residential buildings (LPRB), accessible environment*

## ABSTRACT

Vertical transportation is a defining factor for the functional structure of multi-storey buildings of all typologies, and the elevator installation is a primary construction and technical element which ensures this communication function. In accordance with regulatory requirements, an accessible environment for people with reduced mobility must be provided in all multi-storey buildings. The subject of the research is the construction and technological possibilities for modernization and implementation of elevator technical installations that ensure accessibility in existing buildings. The main construction and technical aspects in elevator modernization, the possible technological approaches, key problems and their potential solutions have been systematized. Conclusions have been formulated based on defined indicators, namely: the choice of an elevator technical installation directly depends on the techno-economic analysis of the technology and the degree of intervention into the building structure – elevator technical installations have the strongest interrelation with the building load-bearing structures compared to all other building installation systems.

---

<sup>1</sup> Evgenia Bogdanova, Chief Assist. Prof. Dr. Eng., Dept. “Construction Technology and Mechanization”, UACEG, 1 H. Smirnenki Blvd., Sofia 1046, e-mail: [evg\\_bogdanova@abv.bg](mailto:evg_bogdanova@abv.bg)