

I. О. Мікульонок, I. А. Андреев
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
I. Mikulionok, I. Andreiev
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ КИЇВСЬКОГО ФУНІКУЛЕРА

History of the Kyiv Funicular Creation

Статтю присвячено історії створення фунікулера в столиці України, який був одним з найперших на теренах Російської імперії початку ХХ ст.

Показано передумови виникнення цього транспорту в Києві. Докладно розглянуто проект київського фунікулера, а також його технічні характеристики. Проаналізовано роль у створенні проекту інженерів А. А. Абрагамсона, М. К. П'ятницького та О. О. Барішнікова. Критично розглянуто наявні в різних джерелах певні невідповідності щодо авторства проекту, зокрема стосовно інженера О. О. Барішнікова. Статтю ілюстровано фрагментами проекту, а також старими й сучасними фотоматеріалами.

Мета статті — визначити особливості становлення однієї з найбільш відомих історичних технічних та архітектурних пам'яток столиці України — київського фунікулера.

Ключові слова: Київ, рейковий транспорт, фунікулер, проект, А. А. Абрагамсон, М. К. П'ятницький, О. О. Барішніков.

The article deals with history of the Kyiv funicular, one of the first in Russian Empire of the early 20th Cent.

Preconditions for emergence of this transport are shown. The project of the Kyiv funicular and its technical characteristics are discussed in details. The role of engineers Artur Abrahamson, Mykola Piatnytskyi and Olexandr Baryshnykov in the project conception is analyzed. Certain discord among various sources concerning authorship of the project, in particular concerning the engineer Olexandr Baryshnykov, is critically considered.

The changes of Kiev funicular throughout its more than century long history, particularly related to its reconstruction, are shown. The article includes illustrations of project components, as well as author's contemporary photographs.

The purpose of this article is to trace the origin of one of the most well-known historical, technical and architectural sights in the capital of Ukraine, namely the Kyiv funicular.

Keywords: Kyiv, rail transport, funicular, project, Artur Abrahamson, Mykola Piatnytskyi, Olexandr Baryshnykov.

Загальновідомо, що основну історичну частину Києва займає високий правий берег, розділений глибокими ярами й долинами невеликих річок на окремі висоти: гори й пагорби, висота яких часто перевищують сотню метрів над рівнем Дніпра. Такий рельєф утворився в результаті постійної ерозивної діяльності Дніпра та його притоків, а також у результаті розмивання м'яких порід навколишніх київських гір. Інша частина міста, Поділ, розміщується на низовинному березі Дніпра.

Протягом багатьох століть киянам і гостям міста доводилося з великими труднощами долати дорогу від Дніпра та прилеглих до нього низовинних околиць до розміщеного вище Старого міста. Тому вони робили це переважно тільки в разі нагальної потреби. Найкоротшим шляхом для такої подорожі останні три століття був Андріївський узвіз, який, на думку Миколи Закревського, «прокопанъ лишь в началѣ XVIII вѣка; а преждѣ не было на этомъ мѣстѣ никакой проезжей дороги со Старого Города на Подолъ» (Закревский, Н. 1868, с. 371). Андріївський узвіз почали забудовувати у XVIII ст., а в кінці XIX ст. його вже розглядали як місце будівництва «рейкового парового шляху», а згодом і «електричного підйому». Втім, не склалося.

Мета статті — визначити особливості становлення однієї з найбільш відомих історичних, технічних та архітектурних пам'яток столиці України — київського фунікулера.

14 липня 1892 р. Київ став першим містом у Російській імперії, де запустили електричний трамвай чи, як це тоді називали, побудували міську залізницю. Проте шлях з Куренівки й Подолу до Старого міста через Олександрівський узвіз та Хрещатик не був прямим і зручним. Тому Правління Київської міської залізниці шукало, як безпосередньо продовжити трамвайну лінію, котра обслуговувала Старий Київ і йшла по Володимирській лінії на Поділ. Природний спосіб з'єднання Володимирської трамвайної лінії з Подільською через Андріївський узвіз виявився неможливим через великий ухил та малу ширину цього узвозу. Тому вирішили використати «устройство вполнѣ самостоятельнаго механическаго подъема на мѣстѣ, не занятомъ городской улицей».

Місце для будівництва ще незвичного для Росії підйомно-транспортного засобу з канатною тягою, призначеного для переміщення пасажирів та вантажів по крутій похилій поверхні на велику відстань — фунікулера (з лат.

funiculus — мотузка) вибрали на схилі Володимирської гірки «между Михайловским переулкомъ въ верхнем городѣ и Боричевымъ Токомъ на Подолѣ».

Ця ділянка давала «возможность кратчайшимъ образомъ соединить электрической трамвай Владимирской улицы съ таковымъ же на Подолѣ (у павильона Александровской площади) черезъ посредство Михайловскаго переулка, Боричева Тока и конца Андрѣевского спуска». Так утворювалася нова трамвайна лінія — Михайлівська, котра починалася на Володимирській вулиці біля присутніх місць і закінчувалась на Подолі на Олександрівському майдані та включала «механический подъемъ у Михайловскаго монастыря» (Абрагамсон, А. 1904, с. 1–2). Сам фунікулер тоді називали по-різному: Михайлівський електричний канатний підйом, Володимирський електрично-канатний підйом та ін.

Місце, де планували влаштувати фунікулер, здавна називали Чортовим або Хрещатицьким беремищем. За легендою, київський князь Володимир під час хрещення Русі звелів знести всі язичницькі культові місця. На вершині цього пагорба було язичницьке капище, де стояв Перун. Ідола стягли вниз цим схилом і скинули в Дніпро. Оскільки його було важко спускати, то урочище й назвали «беремище» (тобто «тягар»). У давнину ця місцевість, як одна з Лисих гір Києва, «отъ простолюдимыхъ суевѣровъ признаваема была сборнымъ мѣстомъ вѣдьмъ и упырей» (Берлинский, М. 1820, с. 90).

Перший «проект Михайловскаго железнодорожнаго подъема, заменившій собою проектъ такого же Андрѣевскаго подъема», технічно нічим не відрізнявся від останнього. А оскільки проект Андріївського узвозу затвердив технічно-будівельний комітет при Міністерстві внутрішніх справ, то для зведення Михайлівського спуску нового затвердження не було потрібно. Передбачалося, що «протяженіе железнодорожнаго спуска отъ памятника Богдану Хмельницкому до третьей гимназии составитъ отдельный тарифный участокъ». Будівництво Михайлівського узвозу планували розпочати навесні 1902 р. з таким розрахунком, щоб «открытие на немъ правильного движенія» відбулось у середині того самого року (К постройке... 1901, с. 2).

Оновлений 1902 р. проект фунікулера вже істотно відрізнявся від раніше запроєктованого Андріївського підйому. Рух на фунікулері вже збиралися забезпечувати «съ пересадкою какъ на начальномъ, такъ и на конечномъ пунктахъ его». Для цього планували до кінців металевого канату прикріпити «два вагона, на 60 пассажировъ каждый, а не двѣ платформы, какъ это было проектировано для Андрѣевскаго подъема (на эти платформы предполагалось устанавливать обыкновенные вагоны городской железной дороги)» (Владимирский... 1902, с. 3).



Рис. 1. Абрагамсон
Артур Адольфович,
інженер шляхів сполу-
чення (1854–1924 рр.)



Рис. 2. Іменний
золотий жетон
Товариства Київської
міської залізниці

Автором революційної на той час пропозиції, а потім і керівником нового проекту, став член правління Київської міської залізниці, інженер шляхів сполучення Артур Адольфович Абрагамсон (1854–1924 рр.; Рис. 1, 2). Тоді Абрагамсон уже був достатньо авторитетним спеціалістом із залізничного транспорту, він прибув до Києва 1882 р. служити в залізничному управлінні на запрошен-

ня начальника Південно-Західної залізниці й потім видатного державного діяча Сергія Юлійовича Вітте (1849–1915 рр.). Цікаво, що, високо оцінюючи знання та досвід Абрагамсона, Вітте називав його тільки «інженером у квадраті» (можливо, ще й тому, що Артур Адольфович мав два інженерних диплома: Цюрихської політехніки та Санкт-Петербурзького інституту інженерів шляхів сполучення).

Достатньо простими й ефективними канатними підйомниками Абрагамсон зацікавився ще під час навчання в гористій Швейцарії, де ці пристрої використовували дуже успішно. І саме цей вид транспорту видався молодому інженеру найбільш доцільним для київських пагорбів.

1902 р. міська управа ухвалила остаточне рішення про будівництво фунікулера. Авторами проекту «Михайлівського електричного канатного підйому» стали випускники інституту інженерів шляхів сполучення інженер Артур Адольфович Абрагамсон, інженер Микола Костянтинович П'ятиницький (1871(1873) — ? рр.; Рис. 3) та архітектор-будівельник Олександр Олександрович Баришніков (1877–1924; рр. Рис. 4).

Абрагамсону належать ідея й загальна розробка фунікулера, П'ятиницькому — розробка обладнання та шляхових конструкцій, а Баришнікову — проектування станційних павільйонів.

У багатьох публікаціях, починаючи з радянського періоду, архітектором вказано не Олександра Олександровича Баришнікова, а Миколу І. Баришнікова (див., наприклад, (Київ 1981, с. 658; Киев 1985, с. 671; Позняк, П. І.,

П'ятериков, С. В. 1987, с. 82; Ковалинський, В. В. 2006. с. 298); ця плутанина спостерігається навіть на інформаційних стендах самого фунікулера. Втім, історичні документи вказують на участь у проектуванні фунікулера саме Олександра Олександровича Баришнікова, котрий був не тільки автором різних споруд, але й літератором, художником, театральним і активним громадським



Рис. 3. Микола Костянтинівч П'ятницький (1871 (1873) — ? рр.)



Рис. 4. Олександр Олександрович Баришніков (1877–1924 рр.)

діячем, зокрема членом Державної думи. Так, у пояснювальній записці «Михайловській електричеській канатный подъемъ в г. Киевъ» (Абрагамсон, А. 1904, с. 1–26), яка склалася з 15 сторінок тексту (описи й розрахунки) та 11 аркушів креслень, третій аркуш «Станціонные павильоны» підписано так: «Проектъ сост. инженер. А. Барышниковъ» (Рис. 5).

Твердження про те, що інженерові Абрагамсону належить лише ідея створення фунікулера в Києві, а проект розробили П'ятницький з Баришніковим, хоча й переходить з публікації в публікацію (див. Київ 1981, с. 658; Київ 1985, с. 671; Позняк, П. І., П'ятериков, С. В. 1987, с. 82; Ковалинський, В. В. 2006. с. 298 та ін.), але теж є хибним. У репортажі з відкриття фунікулера було відзначено: «Идея подъема и общая разработка его принадлежит обществу Киевской городской железной дороги, особенно члену правления общества инженеру путей сообщения А. А. Абрагамсону» (Открытие Михайловского... 1905, с. 2–3). Пояснювальна записка «Михайловській електричеській канатный подъемъ в г. Киевъ» і додані до неї аркуші креслень № 1 («Продольный профиль и планъ»), № 11 («Устройство верхняго строенія, канатные ролики и путевой рельсъ») (Абрагамсон, А. 1904, с. 15–16, 26) також підписав інженер А. А. Абрагамсон.

Інженер М. К. П'ятницький на той час уже мав досвід проектування одного з перших у Російській імперії фунікулерів, відкритого в Одесі 8 червня 1902 р. Також М. К. П'ятницький є автором більшої частини креслень київського проекту.

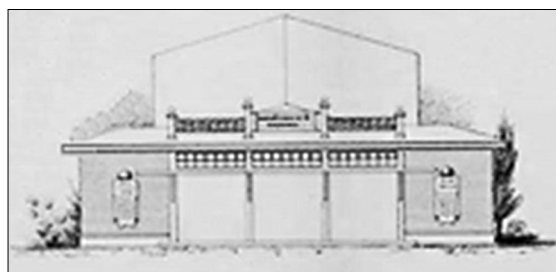
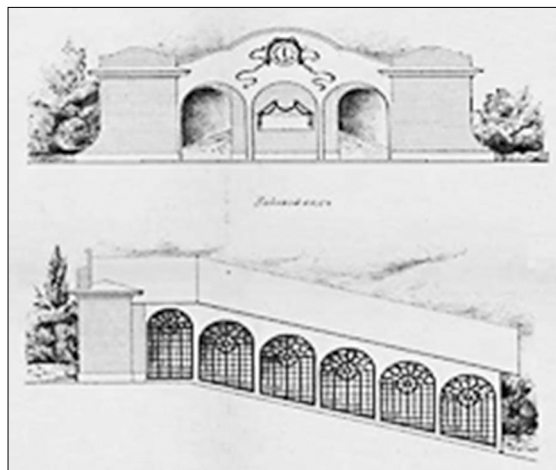


Рис. 5. Верхня станція (вгорі) та фасад нижньої станції фунікулера. Проект інженера О. Баришнікова. Фрагменти аркуша № 3 «Станціонные павильоны» (1904 р.)

В пояснювальній записці до проекту фунікулера А. А. Абрагамсон наголосив, що: «Непрерывные наблюдения, производимыя на горныхъ швейцарскихъ жел. дорогахъ в течение 30 летъ, и соотвѣтственно этому введенныя усовершенствованія привели къ современному типу канатной железной дороги (фунікулера), ничего в отношеніи безопасности движенія и простоты и изящества эксплуатаціи не оставляющему желать...

На всѣхъ канатныхъ дорогахъ небольшого протяженія примѣняется простейшая система канатнаго подъема, въ которомъ проволочный канатъ, обвивающій барабанъ, расположенный на вершинѣ горы, соединяетъ мѣжду собою два

вагона; спускающійся вагонъ своей тяжестью служитъ для подъема поднимающагося, причѣм недостающая еще сила доставляется специальною машиною, приводимою въ движеніе водою, паромъ или электричествомъ.

Для Кіевскаго подъема естественнымъ двигателемъ является электричество, вырабатываемое на новой центральной станціи Кіевской Городской желѣзной дороги.

Такимъ образомъ, приходимъ для Михайловскаго подъема къ системѣ электрическаго канатнаго подъема».

Кіївський фунікулер було запроєковано дворейковим, де «подъемъ представляетъ собою прямую однопутную лінію съ разъездомъ посрединѣ».

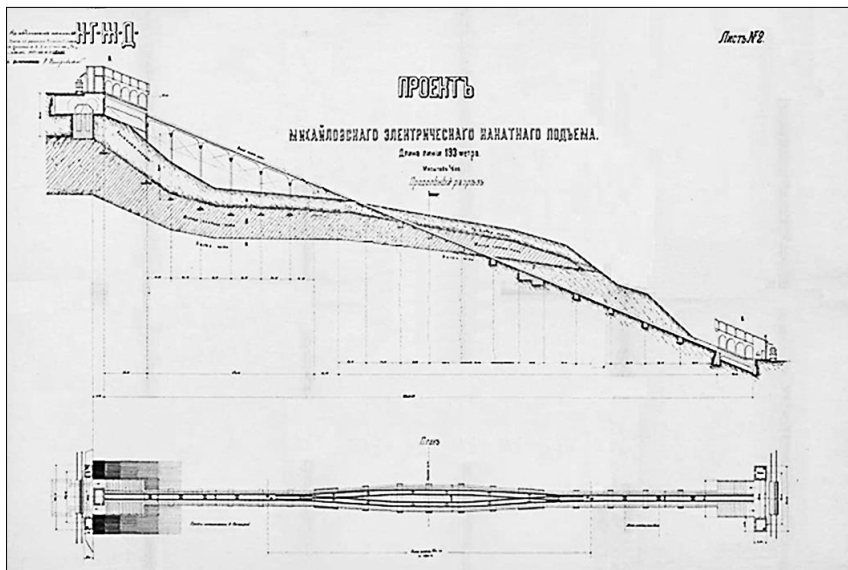


Рис. 6. «Проектъ Михайловскаго электрическаго канатнаго подъема. Листъ № 2. Продольный разръзъ и планъ». Проект інженера Н. Пятницького (1904 р.)

Трасу фунікулера належало вирівняти на крутому схилі київської гори. В першій своїй третині, за проектом, рейки розмістили на залізобетонному віадуку, тому що «устраивать путь на насыпи не представляется надежнымъ, какъ вслѣдствіе неизбежной осадки насыпи столь значительной высоты (4,2 сажени), такъ и, главнымъ образомъ, вслѣдствіе неустойчивости балласта на полотнѣ съ столь значительнымъ уклономъ (37%)» (Рис. 6).

На жаль, у пояснювальній записці А. Абрагамсон припустився похибки, котру повторюють і сучасні дослідники (див., наприклад, Перелигіна, Л. С., Швидка, С. В. 2016, с. 33). На третій сторінці записки читаємо: «Вмѣсто насыпи нижнее строение подъема въ первой своей трети проектировано въ видѣ віадука». В цитованому реченні слід читати не «нижнее», а «верхнее».

Останні дві третини полотна фунікулера розмістили в улоговині з максимальною глибиною в 5,54 саженив.

П'ятдесятиметровий віадук має шість прольотів і складається з двох повздовжніх залізобетонних балок, які спираються крайніми точками на основу верхньої станції й на «особый бетонный упорный массивъ», закладений у щільному ґрунті. По довжині балки тримаються на залізобетон-

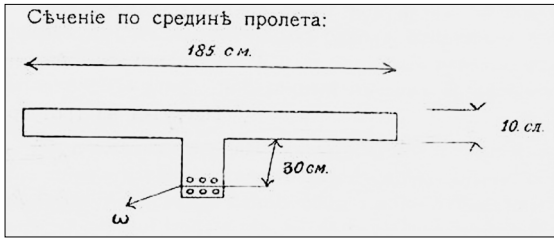


Рис. 7. Переріз балки посередині прольоту.
Фрагмент пояснювальної записки
«Михайловській електричеській канатний
подъемъ в г. Кіевѣ» (1904 р.)

одно цѣлое. Спротивленіе бетона при этомъ принимается въ запасъ прочности» (Рис. 7).

Обабіч шляху було влаштовано пішохідні сходи завширшки 60 см для обслуги.

Між віадуком і нижньою станцією шлях проклали на залізобетонне полотно, призначене для рівномірного передання навантажень ґрунту від вагонів.

Як бачимо, автори під час проектування різних конструкцій широко використовували залізобетон, котрий тоді, як новий матеріал, застосовували в окремих випадках в економічно достатньо розвинених країнах.

«Путь, по котрому движутся вагоны по подъему, состоитъ изъ особыхъ рельсъ и особенно проченъ въ сравненіи съ типомъ путей желѣзныхъ дорогъ. Достаточно сказать, что путь подъемной дороги по стоимости своей въ 15 разъ дороже самага тяжелаго железнодорожнаго пути». Сталеві рейки було виконано зі спеціальним профілем, відповідним до кліщових рейкових гальм вагонів. Ширина колії становить 1,2 м. На роз'їзді відстань між осями шляхів — 3,1 м.

Сталевий канат із дротів, до якого прикріплюються вагоны, було розраховано «съ временнымъ сопротивленіемъ въ 15 разъ большимъ наибольшаго натяженія, имъ испытываемаго». «Соответственно сему проволочный канатъ изъ тигельной стали предполагается діаметромъ в 39 мм, вѣсомъ 5 кг в пог. метрѣ, изготовленный на извѣстномъ кабельномъ заводѣ Felten & Guillaume въ Кельнѣ по патенту Ланга. Онъ составляетъ изъ 6 прядей, обмотанныхъ вокругъ льняного сердечника». Канат кievського підйому випробовували в лабораторії Цюрихської політехніки, де зробили висновок, що він «имеетъ прочность въ 22½ раза больше той, которая требуется условіемъ тя-

них колонах. «Все части рассчитаны такъ, чтобы бетонъ работаль исключительно на сжатіе, вытягивающіе же усилия воспринимаются однимъ только желѣзомъ. Скалывающимъ усилиямъ отъ вертикальной силы сопротивляются хомуты, связывающіе сжатый и вытянутый пояса балокъ въ

ги. Швейцарское правительство для этих случаев требует канатъ всего въ 7–10 разъ большей мощности».

Всі механічні частини фунікулера було виготовлено на механічному заводі Теодора Белля, поблизу Люцерна, котрий спеціалізувався на таких виробках.

Верхню станцію спроектовано з залізобетону та скла в «новомъ стилѣ», в ній були кабіна для машиніста, приміщення для касира та для сторожа, перони для

посадки й висадки пасажирів, оглядова яма. В підземеллі цієї станції було розміщено «главныя барабаны электромотора и исполнительныя механизмы». Існувало по два комплекти механізмів, які приводили барабан у рух, тобто електромотор і система гальм, основний та запасний.

Нижня залізобетонна станція, розміщена біля підніжжя пагорба, складалася з таких самих приміщень для пасажирів та працівників, як і верхня, а також з оглядової ями.

Станцію й вагони було спроектовано так, що пасажирі заходили й виходили у двох напрямках зі скляних галерей, влаштованих на обох кінцевих пунктах підйому. Відзначалося, що так «избегнуто будетъ скопление публики около дверей вагоновъ». Станції було електрифіковано, вони мали телефонний зв'язок.

Для обслуговування фунікулера використовували два вагони особливої конструкції («со ступенчатимъ расположениемъ»). Вагон вмщував 70 чоловік: 3 купе по 10 сидінь і 2 майданчика з торців вагону, котрі вмщували по 20 пасажирів. На кожному майданчику було передбачено особливе місце для кондуктора, де розміщувалися гальма. Вагони мали електричне освітлення. Керували фунікулером з верхньої кабіни машиніста, котрий, стоячи біля гальм, бачив перед собою весь шлях. Швидкість руху становила близько 2 м/с (Рис. 8).

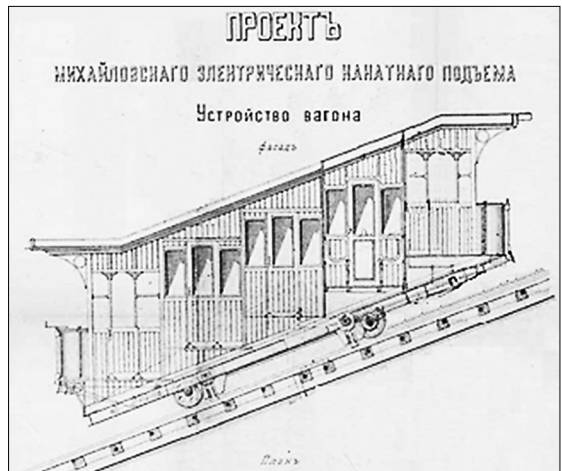


Рис. 8. Проект вагону фунікулера.
Фрагмент аркуша № 5 «Устройство вагона
и тормазовъ вагона» (1904 р.)

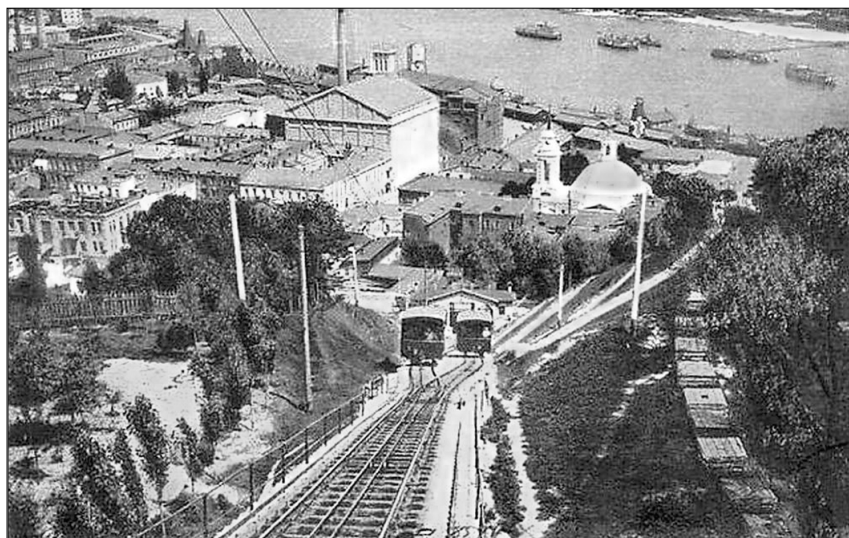


Рис. 9. Фунікулер. Старі листівки

Безпеку підйому гарантувала система гальм у станційній підйомній машині та в самому вагоні. На станції було передбачено ручне гальмування машиніста й автоматичне гальмування в разі, якщо вагон перевищить певну

швидкість. У вагонах також були ручні гальма й «самодійствующіє», з'єднані з пійдійомним канатом: «Въ случаѣ разрыва каната (автоматичні гальма — Авт.) останавливають вагонъ на протяженіи не болѣе 1½ аршина, так что сдвинуть его внизъ не можетъ никакая внѣшняя сила». Автоматичне гальмування здійснювалося й тоді, коли вагон підходив до станцій (Абрагамсон, А. 1904, с. 2–4, 6–14; Открытие Михайловского... 1905, с. 2–3).

У вівторок 26 квітня 1905 р. комісія з представників губернського правління, міського управління й пошово-телеграфного округу офіційно оглядала в присутності будівничих підйому (інженерів А. А. Абрагамсона й М. К. П'ятницького) і правління трамвайного товариства всі споруди. Віддук, сам шлях, вагони, гальма та ін. випробовували під максимальним навантаженням. Результати цілком задовольнили комісію, і вона склала протокол про те, що: «сооружение выполнено во всѣхъ частяхъ согласно утвержденного Министерствомъ Внутрѣнныхъ Дѣлъ проекта и подъемъ можетъ быть безотлагательно открытъ для публики» (Михайловский электрический... 1905, с. 3). 7 травня всю конструкцію Михайлівського механічного підйому прийняла комісія з міських інженерів і гласних. Після того, о 12 годині дня Агапіт, єпископ Уманський з причтом Михайлівського монастиря відслужив у приміщенні верхньої станції молебень. При цьому були присутні командувач військ Київського військового округу, генерал-лейтенант В. О. Сухомлинов, Київський міський голова В. М. Проценко, гласні думи, правління товариства міської залізниці, представники інженерного відомства та запрошені гості. Після відправи на терасі, посередині підйому, відбулось урочисте частування (Открытие Михайловского... 1905, с. 2–3). Отже, на початку ХХ ст. нарешті сталася подія, котра не змогла залишитись непоміченою: 1905 р. задовільний вид наземного транспорту з'явився й на Київських кручах, що істотно полегшило життя мешканцям і гостям міста (Рис. 9).

А вже наступного дня, 8 травня 1905 р., підйом відкрили «для движения публики». Очевидець події відзначив: «подъемъ привлѣкаетъ внимание киевлянъ. Внизу подъема на Боричевомъ току и вверху на площадкѣ близь Михайловскаго монастыря собирается много любопытныхъ» (Со вчерашнего... 1905, с. 2).

Після відкриття фунікулер з рейковим шляхом близько 200 м з'єднав верхню терасу Володимирської гірки (верхня станція) та вулицю Боричів Тік, хоча початково дорогу планували провести до Поштового майдану. Втім, тодішній власник земельної ділянки від Боричевого Току до Поштового майдану 1905 р. встановив за неї ціну, непідсильну для міста.

Зведені споруди додали навантаження на Володимирську гірку, внаслідок чого через зсуви вже через рік після відкриття фунікулера у залізобетон-

них опорах віадука з'явилися тріщини. Їх знайшла комісія спеціалістів, скликана за ініціативою правління товариства міської залізниці, в складі інженерів і архітекторів А. А. Абрагамсона, О. В. Кобелева, В. А. Бессмертного, О. Е. Страуса, Алексєєва та міського інженера С. Г. Смирнова. Тому рух вагонів тимчасово зупинили (Трещины виадука... 1906, с. 2).

29 червня 1905 р., через три місяці після зупинки фунікулера, в газеті «Кієвлянинъ» було написано, що всі пошкодження, котрих підйомник зазнав через зсуви Володимирської гірки, вже майже усунули, а сам підйомник уже ремонтують: «Преждѣ, чемъ приступитъ къ исправленію подьема, необходимо было найти подземный источникъ, способствовавшій сползамъ горы, и отвести его въ сторону, дабы предотвратитъ подьемъ отъ новыхъ поврежденій. Съ этою цѣлю было приступлено къ рытью буровыхъ скважинъ и только 6-ю скважиною былъ обнаруженъ довольно стремительный подземный потокъ. Работы по отведенію этаго потока въ сторону въ такомъ направленіи, чтобы онъ не оказывалъ разрушительнаго вліянія на сооружеія подьема» (К открытію Михайловскаго... 1906, с. 3). 7 липня 1905 р., з 7 сьомої години ранку рух вагонів трамваю по «Михайловскому механическому подьему» було відновлено (Открытие Михайловскаго... 1906, с. 4).

Ще через два роки, навесні 1908 р., міська залізнична комісія знову оглянула Михайлівський електричний підйомник і, між іншим, встановила, що багато колон віадука та опорних колон верхньої станції дещо відхилилися від вертикалі. Під час огляду верхньої станції було виявлено, що рейкове полотно Трьохсвятительського провулка просіло. На полотні підйому, котре пролягало в улогвині, траплялися тріщини, а саме воно помітно просіло ліворуч. Підпорна стіна, котра утримувала ґрунт перед нижньою станцією, вигнулася на 50 мм на рівні пілоги станції. До цього додалися ще й такі невтїшні висновки: «Станції, какъ верхняя, такъ и нижняя, имеютъ у оконныхъ перемычекъ трѣщины, ширина которыхъ колеблется отъ 0,5 до 2 миллиметровъ, причемъ на правой сторонѣ трѣщинъ менѣе и по величинѣ, и по количеству; на нижней станції трѣщинъ много... Откосы Владимирской горы, обращенныя къ подьему, обнаруживаютъ въ верхней части значительный разрывъ и оседаніе, въ нижней — вспучиваніе; дорожка Владимирской горы, прилѣгающая къ подьему и ведущая съ верхней площадки на среднюю, подвергается значительному осѣданію» (Осмотр Михайловскаго... 1908, с. 3).

В травні 1913 р. губернський архітектор В. П. Моцок і міський інженер В. Д. Рабчевський оглянули Михайлівський механічний підйомник і склали відповідний акт. Вони констатували, що з 230 шпал, покладених на його полотні, більшою чи меншою мірою зруйнувалися під атмосферним впли-

вом 40 штук. До цього фахівці, котрі перевіряли підйомник, привертали особливу увагу, аби непридатні шпали замінили на нові, адже в іншому разі, за потреби раптово зупинити вагон, автоматичні гальма могли не спрацювати, чим спричинити катастрофу (Осмотр Михайловско-го... 1913, с. 3).

Зношеність фунікулера далася взнаки 15 червня 1928 р., коли після закінчення пасажирських перевезень, під час планового ремонту, зірвався верхній вагон. Автоматичні гальма не змогли зупинити його падіння, тож через зіткнення з нижнім обидва вагони й шляхове полотно було зруйновано.

Нові вагони (Рис. 10) було повністю спроектовано й виготовлено в Києві, на заводі імені Т. Домбала (нині — Київський завод електротранспорту), було вдосконалено конструкцію стрічкових гальм, а рейковий шлях подовжили на 38 м, як і передбачалося за початковим проектом.

Робота фунікулера поновилося 2 травня 1929 р. Незабаром він отримав нову назву: «Подъем імени А. В. Иванова».

Фунікулер працював за німецької окупації під час Другої світової війни, а після визволення Києва знову відкрився 27 листопада 1943 р.

Нові вагони К-56 було спроектовано під керівництвом В. С. Серьогіна й виготовлено на Київському заводі електротранспорту 1958 р. 1984 р. запустили в експлуатацію останню модель вагонів К-80, зовні схожих на попередні К-56 (Рис. 11).



Рис. 10. Робітники заводу імені Т. Домбала на фоні нового вагона фунікулера

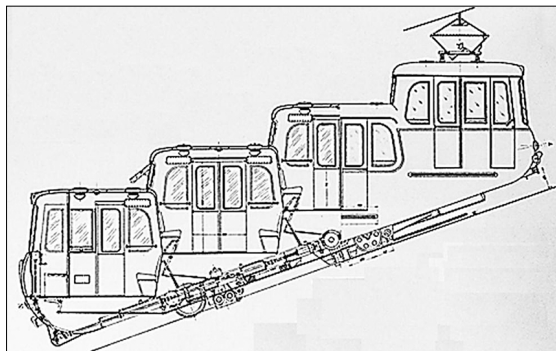


Рис. 11. Креслення вагона К-56

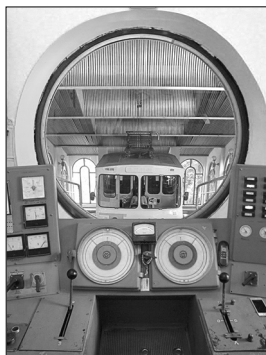
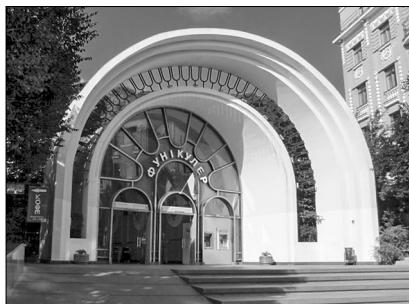


Рис. 12. Фасади та інтер'єри нижньої та верхньої станцій, а також краєвид з верхньої станції на рейковий шлях і кабіна диспетчера з оглядовим вікном київського фунікулера (фото І. О. Мікульонка, червень 2017 р.)

Під час реконструкцій 1960-х та 1980-х рр. було встановлено нове машинне обладнання. Найдовше (близько 80 років) відпрацював канатопрвідний шків. Архітектурний образ верхньої та нижньої станцій повністю змінився (Рис. 12).

Щоб підтримувати фунікулер у робочому стані, щороку його профілактично ремонтують.

Нині київський фунікулер з'єднує дві станції з різницею висот між ними 75 м. Довжина його рейкового шляху з ухилом 18–20° становить 222 м.

Тяговий двигун потужністю 100 кВт забезпечує швидкість руху двох вагонів 2 м/с. Кожен чотирирівневий («чотирисходинковий») вагон вміщує 100 пасажирів, для 30 з яких передбачено сидіння. За день, залежно від пори року фунікулер перевозить від 10 до 15 тис. пасажирів, а за рік — від 3 до 7 млн. При тому в сніжні зими його основними пасажирами стають гірськолижники та сноубордисти, котрі використовують його як дешевий і зручний гірськолижний підйомник для катання по території мальовничої Володимирської гірки.

Поїздка на фунікулері триває від двох до трьох хвилин, а вартість проїзду зараз така сама, як у трамваї, тролейбусі й автобусі, хоча раніше фунікулер дуже довго був найдешевшим видом громадського транспорту Києва. А до 110-річчя з дня відкриття Київського фунікулера Монетний двір України навіть випустив пам'ятну монету (Рис. 13).

Отже, протягом понад сотні років фунікулер незмінно був популярним серед киян і гостей міста. І секрет цієї популярності полягає в зручності й швидкості, а також порівняно низькій вартості цього виду транспорту, який значно полегшує стомливий підйом від берегів Дніпра на Михайлівський майдан та Володимирську гірку. Також фунікулер є джерелом незабутніх вражень, бо дає змогу побачити з вікон вагонів чудові краєвиди.



Рис. 13. Аверс і реверс пам'ятної монети «Київський фунікулер» (Україна, 2015 р.)

Абрагамсон, А. 1904. *Михайловский электрический канатный подъем в г. Киеве. Пояснительная записка*. Киев: Тип. С. В. Кульженко.

Берлинский, М. 1820. *Краткое описание Киева*. СПб.: В типографии Департамента народного просвещения.

Владимирский механический подъем. 1902. Киевлянин, 10 февраля (№ 41).

Енциклопедичний довідник «Київ». 1981. Київ: Гол. Ред. Української Радянської Енциклопедії.

Энциклопедический справочник «Киев». 1985. 2-е изд. Киев: Гл. ред. Украинской Советской Энциклопедии.

Закревский, Н. 1868. *Описание Киева. Вновь обработанное и значительно умноженное издание с приложением рисунков и чертежей*. Т. 1. Москва: В типографии В. Грачева и Комп., у Пречистенских ворот, д. Миляновой.

К постройке Михайловского механического подъема. 1901. Киевлянин, 15 октября (№ 285).

K oткрытию Михайловского механического подъема. 1906. Киевлянин, 29 июня (№ 177).

Ковалинський, В. В. 2006. 2-ге вид., доп. *Київські мініатюри. Книга перша.* Київ: Купола.

Михайловский электрический подъем. 1905. Киевлянин, 29 апреля (№ 117).

Осмотр Михайловского подъема. 1913. Киевлянин, 25 мая (№ 143).

Осмотр Михайловского электрического подъема. 1908. Киевлянин, 11 октября (№ 282).

Открытие Михайловского механического подъема в Киеве. 1905 Киевлянин, 8 мая (№ 126).

Открытие Михайловского механического подъема. 1906. Киевлянин, 7 июля (№ 185).

Перелигіна, Л. С., Швидка, С. В. 2016. Проект інженера А. А. Абрагамсона (1904 р.). *Історія науки і техніки.* 36. наук. праць. Вип. 8. 28–38.

Позняк, П. І., П'ятериков, С. В. 1987. *Київ: Погляд через століття: Фотопутівник.* Київ: Мистецтво.

Со вчерашнего дня, 8 мая, Михайловский механический подъем городской железной дороги открыт для движения публики. 1905. Киевлянин, 9 мая (№ 127).

Трещины виадука Михайловского механического подъема. 1906. Киевлянин, 22 марта (№ 81).

Abrahamson, A. 1904. *Mikajlovskij elektricheskij kanatnyj podyom v g. Kieve. Poyasnitelnaya zapiska.* Kiev: Tip. S. V. Kulzhenko.

Berlinskij, M. 1820. *Kratkoe opisanie Kieva.* SPb.: V tipografii Departamenta narodno prosveshcheniya.

Vladimirskij mekhanicheskij podyom. 1902. Kievlyanin, 10 fevralya (№ 41). *Enciklopedychnyi dovidnyk «Kyiv».* 1981. Kyiv: Hol. Red. Ukrainskoi Radianskoi Enciklopedii.

Jenciklopedicheskij spravocnik «Kiev». 1985. 2nd ed. Kiev: Gl. red. Ukrainskoj Sovetskoj Jenciklopedii.

Zakrevskij, N. 1868. *Opisanie Kieva. Vnov obrabotannoe i znachitelno umnozhennoe izdanie s prilozheniem risunkov i chertezhej.* T. 1. Moskva: V tipografii V. Grachova i Komp., u Prechistenskikh vorot, d. Milyavskoj.

K postrojke Mikajlovskogo mekhanicheskago podyoma. 1901. Kievlyanin, 15 oktyabrya (№ 285).

K otkrytiju Mikajlovskogo mekhanicheskago podyoma. 1906. Kievlyanin, 29 iyunya (№ 177).

Mikajlovskij elektricheskij podyom. 1905. Kievlyanin, 29 aprelya (№ 117).

Kovalynskiy, V. V. 2006. 2nd ed. *Kyivski miniatiury. Knyha persha.* Kyiv: Kupola. *Osmotr Mikajlovskogo podyoma.* 1913. Kievlyanin, 25 maya (№ 143).

Osmotr Mikajlovskogo elektricheskogo podyoma. 1908. Kievlyanin, 11 oktyabrya (№ 282).

Otkrytie Mikajlovskogo mekhanicheskago podyoma v Kieve. 1905 Kievlyanin, 8 maya (№ 126).

Otkrytie Mikajlovskogo mekhanicheskago podyoma. 1906. Kievlyanin, 7 iyulya (№ 185). Perelyhina, L. S., Shvydka, S. V. 2016. Projekt inzhenera A. A. Abrahamsona (1904 r.). *Istoriia nauky i tekhniki.* Zb. nauk. prats. Vyp. 8. 28–38.

Pozniak, P. I., Piaterikov, S. V. 1987. *Kyiv: Pohliad cherez stolittia: Fotoputivnyk.* Kyiv: Mystemstvo.