

РОЗВИТОК СПОРУД ГІРСЬКИХ ОБСЕРВАТОРІЙ

© Рочняк Ю.А., 2006

Короткий нарис історії обсерваторій, зокрема будівництво гірських обсерваторій – в аспекті специфіки їхньої архітектури. Особливо зазначено розвиток обсерваторій в Україні. Особливу увагу звернено на обсерваторію на горі Піп Іван Чорногірський в Українських Карпатах та можливість її відновлення. Зазначено спільні риси будов обсерваторій у Карпатах.

Спостереження за небесними світилами у розвинених народів були пов'язані з календарними розрахунками, а рухові планет і зірок надавалося магічного значення. Ранні споруди для обсервації мали разом із спостережними і релігійні призначення – це були храми, місця молитов, поховання. У давні часи рух Сонця, Місяця, зірок і планет творили єдність астрономії, астрології, релігії та ідентифікувалися із божествами. Циклічність руху світил визначала спосіб літочислення, а тому перші споруди можна назвати “календарними” [1].

Першими такими спорудами в історії людства треба вважати великі піраміди 4-ї династії у древньому Єгипті і найстарішу з них – піраміду Хеопса в Гізе (2550 р. до н.е.). Розташовані піраміди строго за сторонами світу і є своєрідними сонячними годинниками (щонайменше для встановлення полудня). Вважається, що жерці Месопотамії спостерігали за небом з верхніх площадок зіккуратів.

Найстарішою монументальною календарною спорудою Європи вважають доісторичний кромлег у Стоунгенджі у південній Англії, який за зовнішнім радіусом становить 105 метрів і був закладений близько 2200 р. перед Христом. Величезними каміннями фіксовано положення літнього і зимового сонцестояння, а також іншим колом каменів визначено лінії сходу і заходу Місяця та інших світил. Спостерігач мав стояти у центрі святилища, де знаходився вівтар.

Наукову основу досліджень заклали античні грецькі географи і астрономи – Аристарх із Самосу (прибл. 310 – 230 рр. до н.е.), Ератосфен із Киреней (прибл. 280 – 200 рр. до н.е.). Але достовірно не відома жодна календарна споруда з грецької чи римської античності. Гадають, що для спостереження могли використовувати вежі відомого Фароса в Александрії (прибл. 300–279 рр. до н.е.), а також “Спекуляріум” – рештки вежі палацу цезаря Тиберія на острові Капрі (прибл. 30 р. н.е.).

У доколумбовій Америці існувало багато споруд, що орієнтувалися за сторонами світу. Найстарішою, яку іменують “обсерваторією”, є храм J на плато Монте Албан у Мексиці (Monte Alban, 250 р. до н.е.). Жерці майя та інків володіли математичними та астрономічними знаннями, а для спостережень використовували підвищення і вежі – Чічен Ітца (Chichen Itza) у Мексиці, штат Юкатан та Мачу Пікчу (Machu Picchu) в Перу.

Араби знали і розвинули знання греків і будували споруди для спостереження у Багдаді (830 р.), Каїрі (980 р.) та місті Марага у Персії (1260 р.). Найвідомішою обсерваторією ісламського світу була обсерваторія у Самарканді в Узбекистані (1424–29 рр.).

У древньому Китаї астрономія мала давню традицію – учені передбачували затемнення, маючи точні календарі, але давніх споруд не збереглося. Найстарішою обсерваторією, розташованою у цій частині світу, є вежа Чомсонг-дае (Chomsong-dae) біля міста Кйонгджу (Kyongju) у Південній Кореї (640 р. н.е.). Першу китайську імператорську обсерваторію засновано у 1280 році. Після її занепаду нову обсерваторію було побудовано у 1673–76 роках європейськими місіонерами-єзуїтами.

Будівництво обсерваторій власне як окремо розташованих критих споруд, їхніх комплексів розпочалося від кінця XVI ст., коли Тихо Браге (Tycho Brahe) – данський аристократ і астроном – спорудив першу обсерваторію у власному замку Уранієнборг (Uranienborg) на острові Вен (Hven) у

Швеції на північний схід від Копенгагена (1576–81 рр.). Це є обсерваторія і одночасно житловий будинок, оточені парком і квадратним муром. Другою обсерваторією цього ж дослідника і на тому ж острові була споруда Ст'єрнеборг (Stjerneborg – “зоряне місто (замок)”) з 1584 року. На огороженій мурами території квадратної форми було розміщено п'ять заглиблених у ґрунт крипт, покритих зеленими мідними дахами, які захищали мірні пристрої від вітру і негоди [2]. Споруда обсерваторії, яка мала центрально симетричну форму композиції, відповідала філософським уявленням про світобудову і справді є ренесансним утвором (рис.1).

Того часу використовували такі астрономічні інструменти: квадранти, секстанти, астролябії, небесні кулі для виміру і позиціонування світил. На цьому закінчувалась довга епоха будівництва обсерваторій без оптичних телескопів. Винаходи і дослідження М. Коперника, Г. Галілея, Й. Кеплера сприяли розвитку оптики і будівництва телескопів [3].

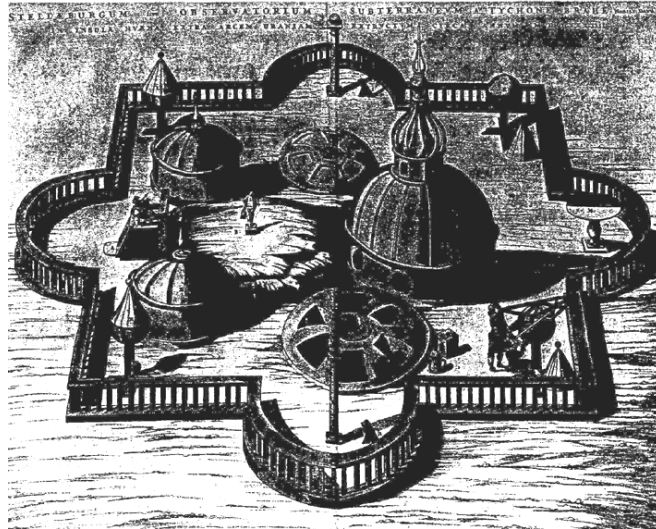


Рис 1. Спостережна станція-обсерваторія Ст'єрнеборг дослідника Т. Браге на острові Вен [2]

Найстарішою університетською обсерваторією Європи була збудована у 1633 році у місті Лейден (Голландія) обсерваторія у вигляді дерев'яної споруди на даху будинку університету. Перші споруди обсерваторій були у композиційному плані дуже різноманітні та у час пізнього бароко і раннього класицизму впродовж усього XVIII ст. виконувалися у вигляді веж. Паризька обсерваторія (1667–72 рр.) як наукова установа, пов'язана з Французькою Академією наук, стала зразком для проектування та будівництва обсерваторій у Гринвічі (1675–76 рр.), Берліні (1700–11 рр.) та Санкт-Петербурзі (“Кунсткамера”, 1718–34 рр.).

З поступом у виробництві лінзових телескопів сталася поважна зміна в архітектурі обсерваторій. Будівництво веж стало зайвим, бо для влаштування телескопів була потрібна площадка на міцній і досить широкій основі. Зменшилась поверховість споруд, план отримав поздовжню форму і, як правило, через меридіанні інструменти – орієнтацію схід–захід. Це відбулося у 1770–1810-х роках в епоху класицизму, якому добре відповідали споруди, симетричні у плані з куполом у центральному положенні. Справжній півсферичний купол, що обертався на коліщатах, є винаходом, як гадають, французького інженера Луї Годе (Louis Godet, 1732 р.). З кінця XVIII ст. постали обсерваторії у формі літер L, U, T, H, а пізніше й хрестоподібної форми.

Розташовували обсерваторії переважно на південних околицях міст – Париж, Гринвіч, Гельсінкі (1831–34 рр.), Берлін, Пулково (заснована у 1839 р.) та ін. Астрономи потребували вільного простору переважно до південного виднокраю і спостерігали на меридіанній лінії так звані меридіанні переходи зірок у відповідний час. Обсерваторії великих європейських столиць визначали свій головний меридіан країни. У 1884 році Гринвіцький меридіан було визнано у всьому світі за нульовий меридіан.

З розвитком великих міст обсерваторії потрапили у межі забудови цих міст, а від 1880-х років зростаюча електрифікація сильно ускладнювала спостереження. Крім того, з активним зростанням

промисловості зростала забрудненість атмосфери, що також негативно відбивалось на спостереженнях.

З кінця XIX ст. почалася нова епоха в будівництві обсерваторій, викликана появою нових тенденцій:

- 1) скерування на південь ближче до екватора;
- 2) розташування якомога вище над рівнем моря.

Так виникли гірські обсерваторії.

Першою гірською обсерваторією у Європі можна вважати обсерваторію на Мон Гро (Mont Gros, 372 м.н.р.м.) біля Ніци (1879–86 рр.). Цю споруду творили два видатні французькі архітектори: Шарль Гарньє – автор Паризької опери – та Гюстав Ейфель – автор вежі у Парижі. Інженер Ейфель сконструював для обсерваторії великий металевий купол діаметром 26 метрів, 76-сантиметровий рефрактор був на час завершення будівництва найбільшим у світі. У цій обсерваторії було використано усі на той час відомі досягнення науки (рис. 2).

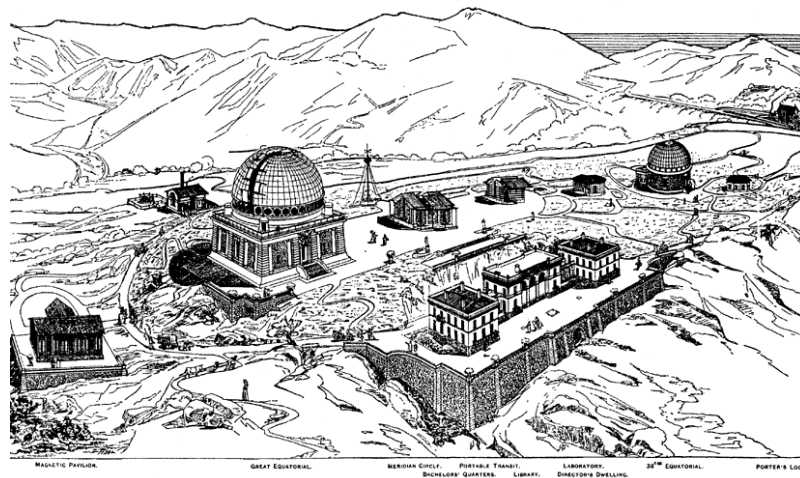


Рис. 2. Обсерваторія на Мон Гро біля Ніци [1]

Справжнім зразком для усіх майбутніх гірських обсерваторій стала Лік-обсерваторія (Lick) на горі Гамільтон (Mount Hamilton, 1283 м) у Каліфорнії, США (1875–88 рр.). Вдале розташування на вершині у південному сухому кліматі, віддаленість від найближчого міста, розподіл обсерваторії на багато споруд відповідно до різного інструментарію стало надалі правилом для будівництва обсерваторій.

У наукових спостереженнях зберігалась тенденція локалізації далі на південь – до екватора та вище у гори. Мексиканські астрономи користуються астрофізичною обсерваторією Тонанцінтла (Tonantzintla, 1941 р.) у штаті Пуебла на висоті 2286 м недалеко від столиці. Звідти відкривається незабутня панорама на засніжені вершини Попокатепетль (Popocatepetl, 5452 м), Іхтаксігуатль (Ixtaccihuatl) та Піко де Орисаба (Pico de Orizaba, 5700 м).

Обсерваторія Гарвардського університету (Кембрідж, Массачусетс) заснувала у 1891 році станцію біля міста Арекіпа (Arequipa) у Південному Перу, розташовану на висоті 5075 м на схилах гори Чанчані (Chanchani). Іншу станцію розмістили ще вище: на висоті 5843 м на західній вершині вулкану Ель Місті (El Misti). Умови перебування людей у розрідженому повітрі та доступ були надзвичайно важкими. На цьому подібні експерименти мали закінчитись. Уже пізніше постали гірські обсерваторії у Північному Чилі: Європейська південна обсерваторія Ла Сілла (La Silla, 2440 м, 1962–68 рр.), Черро Тололо (Cerro Tololo, 1973–76 рр.) та інші.

Однією із найстарших у Європі високогірних обсерваторій є обсерваторія на Пік дю Міді (Pic du Midi, 2865 м) у Французьких Піренеях (1903–07 рр.). Вона слугувала спочатку для метеорологічних, астрономічних і ботанічних спостережень, але після приєднання її до університету в Тулузі у 1903 р. вона стала поступово перебудовуватись як астрономічна. Будівництво підвісної канатної дороги полегшило її розбудову (рис. 3).

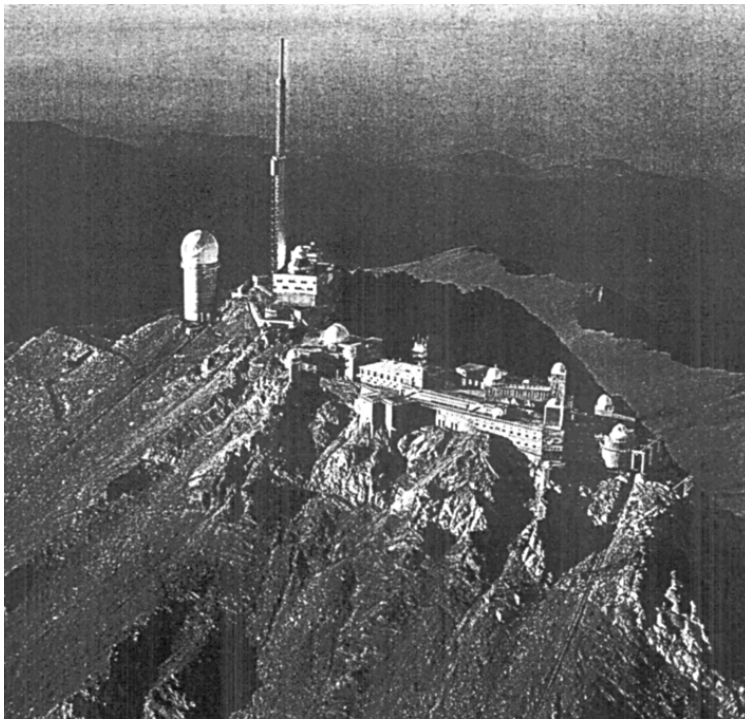


Рис. 3. Сучасний вигляд обсерваторії на Пік дю Міді з південного сходу. Купольну споруда зліва призначено для двометрового рефлектора, спереду посередині комплексу видно верхню станцію канатної дороги [1]

Доступ і транспортування є, звісно, головними проблемами під час проектування та будівництва гірських обсерваторій. В Альпах у 1912 році було збудовано зубчасті залізниці для дослідників і туристів: на гору Вендельштайн (Wendelstein, 1838 м) у Верхній Баварії (Німеччина) та на гірське сідло Юнгфрауйох (Jungfraujoch) у Бернер Оберлянд (Швейцарія).

На доступній тепер вершині Вендельштайн німецькі військово-повітряні сили заснували у 1936 році радіо- та радарну станцію, яку в 1940 році перетворили у сонячну обсерваторію – єдину астрономічну обсерваторію в Німецьких Альпах. Одночасно у 1936 році було закладено обсерваторію “Сфінкс” на стрімкій вершині (3573 м) вище від Юнгфрауйох (Засновник Александер фон Муральт). Неподалік від цієї обсерваторії, яка є найвищою у Європі, розташовано найвищу станцію зубчастої залізниці, яка теж є найвищою у Європі (3454 м). Ця місцевість є чудовим місцем відпочинку і спорту, звідки відкриваються неперевершені виднокруги на вершини Айгер (Eiger, 3970 м), Мьонх (Mönch, 4099 м) і Юнгфрау (Jungfrau, 4158 м).

Найпівденнішою в Європі є обсерваторія у провінції Гренада масиву Сієрра-Невада на півдні Піренейського півострова. Вона розміщена на відрозі гори Велета (Veleta, 3470 м) неподалік від найвищої гори Іспанії Мулгасен (Mulhacsen, 3481 м) і поєднана з гірськолижним центром [4]. У південно-східній Іспанії існує також німецько-іспанський астрономічний центр на Калар Альто (Calar Alto, 2168 м) [5].

У Словаччині на другій за висотою вершині Високих Татр і усієї Карпатської системи – Ломницькому Щиті (Lomnický štít, 2634 м) розташовано дві обсерваторії. Спочатку було збудовано кабіновою маятникову канатну дорогу з містечка Татранська Ломниця (Tatranska Lomnica) на Скальнате Плесо (Skalnate Pleso, 1764 м) і неподалік від неї обсерваторія з тією ж назвою (1941–43 рр., 1743 м), (рис. 4). Цей підйомник полегшив доступ для лешетарювання у цій місцевості. Пізніше було збудовано другу чергу підвісної кабінової дороги на вершину Ломницький Щит, а отже – й на верхню обсерваторію (1954–62 рр., 2628 м), (рис. 5,6). Верхню станцію підйомника об'єднано зі спорудою обсерваторії та з рестораном. Використання цього підйомника та верхньої обсерваторії є утрудненим через сильні вітри та інші несприятливі погодні умови [6,7].



Рис. 4. Обсерваторія на Скальнатім Плесі [7]

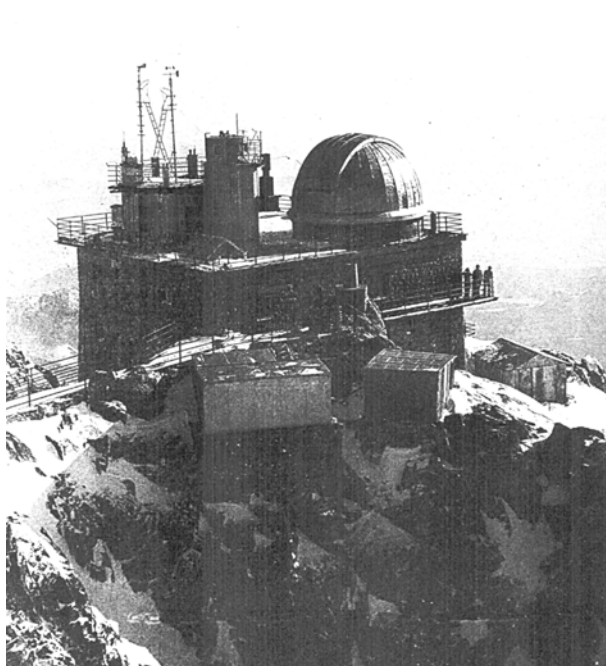


Рис. 5. Обсерваторія на г. Ломницький Щит [7]

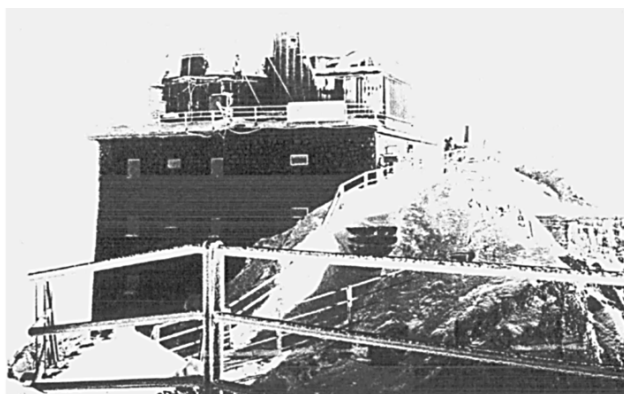


Рис. 6. Обсерваторія на г. Ломницький Щит (фото автора)

У Польщі, неподалік від Закопане, при вершині гори Каспровий Верх (Kasprowy Wierch, 1985 м), що у Високих Татрах, розташовано гірську двоповерхову обсерваторію у вигляді поздовжньої коридорної споруди. Вона побудована у середині ХХ ст. вище від верхньої станції маятникової кабінкової дороги, збудованої у 1930-х роках [8], (рис. 7).

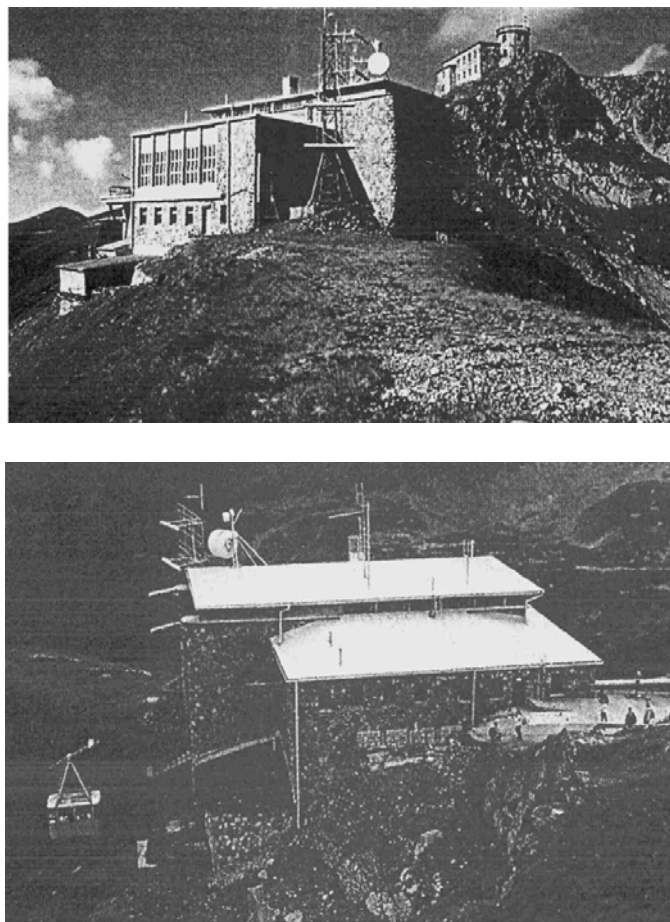


Рис. 7. Вигляд верхньої станції маятникової підвісної кабінкової дороги на Каспrowsьому Верху з різних боків. На верхньому знімку справа вгорі – обсерваторія [8]

Протягом ХХ ст. внаслідок наукового та технічного прогресу, відбулися значні на будівництві та устаткуванні обсерваторій. У 1918 році в обсерваторії на горі Вільсон (Mount Wilson) було улаштовано 100-дюймовий дзеркальний телескоп; у 1940–50 рр. в обсерваторії на горі Паломар (Mount Palomar) збудовано 200-дюймовий дзеркальний телескоп. Обидві споруди обсерваторій розміщено на висоті близько 1700 м у Каліфорнії.

Із найновіших і найвище розташованих гірських обсерваторій можна назвати збудовану у 1976 р. в колишньому Радянському Союзі обсерваторію у Зеленчуку на Північному Кавказі (2080 м), що має рефлектор з діаметром у 6 метрів. Купол обсерваторії у діаметрі дорівнює 50 метрів.

У 1979 році обсерваторію на горі Гопкінс (Mount Hopkins) обладнали синтезованим телескопом із шести 1,8-метрових дзеркал. Американські астрономи і техніки з Каліфорнійського інституту технології у Пасадені сконструювали велетенський 10-метровий дзеркальний телескоп, який розташовано в обсерваторії на Мауна-Кеа (Mauna-Kea) у Гаваях, що на висоті 4205 м, і є другим за висотою в світі. У 1970-ті роки існувало понад 500 обсерваторій та астрономічних інститутів, із них у колишньому СРСР – понад 40 [9,10].

Систематична наукова робота в галузі астрономії почалася в Україні із створенням Львівської (1769–71 рр.), Київської (1845 р.), Одеської (1871 р.) і Харківської (1883 р.) астрономічних обсерваторій, де провадили дослідження з астрономії, небесної механіки, а згодом з

астрофотометрії. У кінці XIX ст. широке визнання здобули київська школа М.Ф. Хандрикова, (теорія визначення орбіт), харківська школа Л.О. Струве (астрометрія) й одеська школа О.К. Кононовича (астрофізика) [11].

Сьогодні в Україні споруджено та діє декілька обсерваторій: Головна астрономічна обсерваторія Академії наук України (заснована у 1944 р.), Львівська, Миколаївська, Харківська астрономічні обсерваторії, Кримська астрофізична обсерваторія (заснована у 1908 р.). Астрономічні дослідження проводяться на Полтавській гравіметричній обсерваторії (заснована у 1926 р.), у спеціальній лабораторії Ужгородського університету та на відповідних кафедрах при Київському, Одеському та Харківському університетах, Львівській політехніці та ін. [12].

Першою гірською обсерваторією України треба вважати споруду Кримської обсерваторії, яка розташована на висоті близько 1000 метрів над рівнем моря на схилах масиву Ай-Петрі-яйла неподалік від Симеїзу. Її споруджено у 1908 році як філію Пулковської обсерваторії.

У 1945 році в селищі Наукове (Научний) за 12 км на південь від Бахчисараю було засновано обсерваторію як самостійний науковий заклад. На цій обсерваторії влаштовано 2,6-метровий рефлектор – один із найбільших у Європі, а також декілька інших рефлекторів (122 см, 70 см, 64 см) та відповідне сучасне обладнання (рис. 8). Симеїзька обсерваторія стала відділенням цієї сучаснішої [10,13].

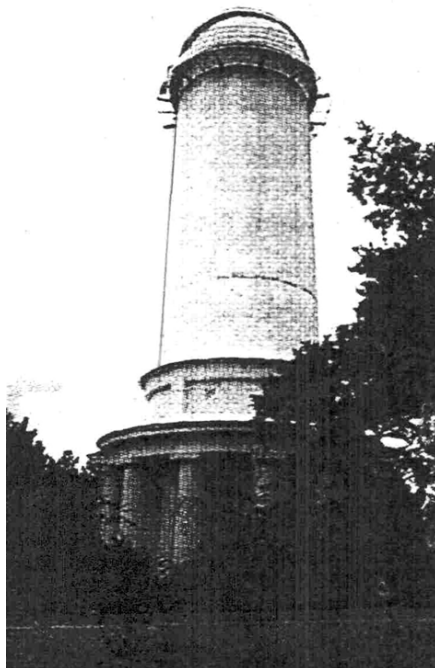


Рис. 8. Вежа для телескопу обсерваторії в селищі Науковому в Криму [13]

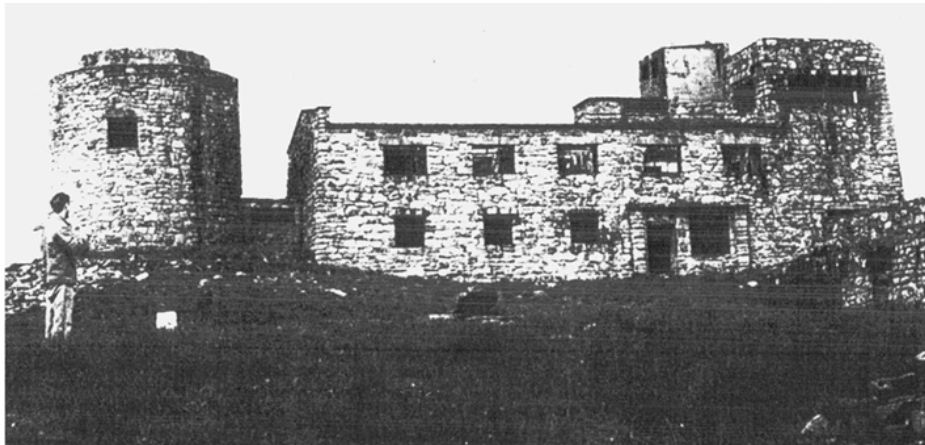
В Українських Карпатах на вершині гори Піп Іван (2022 м) на хребті Чорногора від літа 1936 року до 29 липня 1938 року (офіційне відкриття) збудовано “Обсерваторію астрологічно-метеорологічну” [14]. Її розташовано на території Галичини за декілька метрів від тодішнього Польсько-Чехословацького кордону за фінансуванням Польщі, Чехословаччини та Великобританії. У короткий час постала 2–5-поверхова споруда поздовжньої форми коридорного планування із вежею-ротондою для телескопу у південній частині. У північній, вищій і ширшій частині над останнім поверхом над метеорологічним відділенням споруди влаштовано оглядову терасу, з якої відкривається неперевершена кругова панорама.

Авторами проекту є архітектори К. Марчевський та Й. Погоський, які виграли відкритий конкурс 1935 р. Обсерваторію споруджено на кошти Військово-повітряних сил Польщі за ініціативою генерала Л. Бербецького, виконанням капітана Антоневича та наглядом за будівництвом А. Мейснера [15]. Вимурувано споруду із каменя-вапняка циклопічної кладки, внутрішній бік викладено цеглою із прошарком просмоленого корку для ізоляції. Стіни завтовшки

від 1,25 м у цокольному рівні до 1,05 м на поверхах. Комплекс споруд обсерваторії забезпечував високий рівень комфорту перебування людей і все відповідне технічне і наукове оснащення: водопровід і каналізація у споруді, ємності для зберігання води на подвір'ї, централізоване опалення (котельня прибудована окремим крилом у північно-східній частині), належне освітлення (існувала міні-електростанція), телескоп, відповідні метеорологічні інструменти і таке інше.

Події Другої світової війни, а також повоєнного часу сильно вплинули на долю цієї споруди. Проіснувавши трохи більше року в складі польської держави, від червня 1940 року Високогірна геофізична обсерваторія, директором якої став М. Коростенко, продовжує функціонувати як державна науково-дослідна установа. Постановою Союзного уряду споруду обсерваторії передано Головному управлінню гідрометеорологічної служби СРСР при РНК Союзу РСР з виділенням астрономічної частини у відання Академії Наук УРСР. РНК Союзу РСР дозволив головному управлінню гідрометеорологічної служби організувати обсерваторію [16].

У 1941–44 роках у споруді обсерваторії було обладнано угорський військовий спостережний пункт, після війни у споруді обсерваторії розміщено прикордонну заставу. Поступово споруда приходить до занепаду. Погодні умови, а також безгосподарність довели споруду до руїни. Треба зазначити, що українські науковці не раз зверталися до державних установ у справі катастрофічного стану споруди обсерваторії та про готовність прикласти до її загосподарювання – на жаль, марно. Видно, тодішні урядовці не вважали за потрібне розвивати науку та використовувати результати важкої праці науковців, будівельників, а також місцевих мешканців, які своїми зусиллями забезпечували насамперед постачання і будівництво кам'яної дороги (перепад висот між спорудою та найближчим селом Шибений є понад 1100 м). На превеликий жаль, і сьогодні процес руйнації споруди продовжується, – виглядає на те, що держава та офіційна наука не мають жодного інтересу до цього об'єкта (рис. 9).



*Рис. 9. Руїни споруди обсерваторії на г. Піп Іван Чорногірський у липні 1992 р.
Вигляд зі сходу (Фото автора)*

У 1992 році Івано-Франківська філія інституту Укрзахідпроекреставрація на чолі з архітектором З. Соколовським провела пошукові та обмірні роботи цього архітектурного об'єкта і виготовила відповідну документацію. Це є серйозною професійною підставою для відновлення споруди та функціонування обсерваторії [13].

У майбутньому цей об'єкт можна було б використовувати як державну наукову багатoproфільну інституцію, що об'єднує багато функцій і насамперед реалізацію інтересів науки – астрономії, метеорології, біології та інших суміжних галузей знань. У комплексі могли б знайти місце й інші служби: прикордонна, рятувальна, можливо, готельна (як притулок). Таке майбутнє є можливим лише за умови державного регулювання.

При цьому треба мати на увазі, що цей комплекс споруд є де факто пам'яткою архітектури, оскільки довершена композиційна форма, досконале інженерне планування, стилістика функціоналізму та походження із завершеної історичної епохи автоматично відносять її до розряду

пам'яток. Але проектним і будівельним діям має передувати будівництво повноцінної асфальтової дороги від містечка Верховина (Жаб'є)/Ільці до сіл Зелене, Явірник, Шибений та дороги із твердим покриттям до самої споруди обсерваторії.

Проводячи порівняння із гірськими обсерваторіями найближчих сусідів, а також колишніх безпосередніх власників: Польщі (обсерваторія на Каспровому Версі) та Словаччини (обсерваторії на Скальнатім Плесі та Ломницькому Щиті), які виникли приблизно в один час, бачимо, що вони є типологічно і композиційно близькими. Для споруд обсерваторій у Чорногорі, на Каспровому Версі та на Скальнатім Плесі характерними є однакові поздовжнє симетричне планування основних приміщень, коридорна система, 2–3 поверхи головної частини споруди для перебування людей, циліндрично-конусної форми вежа-основа для телескопу у торці споруди, однакова тектонічна схема, матеріали і конструкції, а також стилістична подібність.

Можна припустити, що також у випадку проектування обсерваторії на Попі Івані міг існувати задум подальшого влаштування підвісної канатної дороги до самої вершини. Інакше доступ співробітників був складним, особливо у зимову пору. Можливо, у задумах проєктантів 1930-х років передбачалося влаштування туристично-лещетарського комплексу в цьому районі, оскільки природні умови цьому сприяють, а світова практика будівництва це підтверджує, що частково фінансово підтримувало б функціонування комплексу обсерваторії. Чи це справді так, має підтвердити пошукова робота, але розвиток обсерваторії та ареалу східної Чорногори міг би рухатись у напрямку просування наукових інтересів та потреб відпочинкової сфери.

Хочеться вірити, що сьогодні зміниться ставлення до цієї пам'ятки архітектури, комплекс споруд на Попі Івані Чорногірському буде відновлено, а обсерваторія стане до ладу.

Архітектура споруд обсерваторій пройшла кількатисячелітній шлях свого розвитку. Починаючи від простих наземних так зв. “календарних” споруд до пірамід, веж та ін. ранніх культур, утвердився тип чітких геометричних будов, які, крім пізнавальних функцій, були наділені міфічно-релігійними. У Новий час і в епоху Просвітництва розвинувся архітектурний тип споруд із внутрішнім простором як науково-дослідних установ для спостереження, вивчення небесних світил і природних явищ Землі. Такі споруди розміщували у містах або неподалік від них. Ці споруди набули вигляду цілісних утворів, подібних до інших громадських споруд, композиційно і стилістично близьких до них. Впродовж останніх понад 100 років розвинувся тип споруд обсерваторій, які своїм розташуванням у горах, віддаленістю від великих поселень та прагматично-функціональною архітектурою утворюють специфічний архітектурний тип. Він є, як правило, поєднаний із архітектурно-професійною діяльністю у проєктуванні та реалізації споріднених типів споруд – залізниць (зубчастих), канатних доріг, ретрансляційних станцій, об'єктів спостереження тощо. Цей широкий спектр типів гірських споруд є тісно пов'язаний із інженерно-технічними вимогами, що відбивається на їхній композиції.

Насправді, розташування “на краю землі” і вигляд новітніх споруд обсерваторій набули своєрідного загадкового космічного образу, який має якусь міфічність – єднання з далекими світами, – але вже не через релігійні уявлення, як це було тисячі літ тому, а через науку, людський поступ і пізнання.

1. У статті використано частину історичного матеріалу за публікацією Müller, Peter. Sternwarten in Bildern. Architektur und Geschichte der Sternwarten von den Anfängen bis ca. 1950. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New-York, 1992, 257 S. 2. Krieg, Susanne. Der Fall Kepler. GEO, April 2005, S.146–158. 3. Приладом для дослідження космічних об'єктів за їхнім електромагнітним випроміненням є телескоп. Оптичні телескопи поділяють на лінзові (рефрактори), дзеркальні (рефлектори) та дзеркально-лінзові. Для дослідження космічних об'єктів у радіодіапазоні електромагнітних хвиль використовують радіотелескопи. Перший телескоп збудував 1609 року Г. Галілей на основі зорової труби [УРЕ у 3-х томах, – Київ, 1987]. 4. Sierra Nevada 91 - 93. Granada. Imprime: Copartgraf, S.Coop., Maracena, Granada. (Проспект). 5. DTV Lexikon in 20 Bänden vol.17 Deutscher Taschenbuch Verlag, 1999. 6. Tatry.Zima, sport, krasa. Sport, Bratislava 1982, 152 str. 7. Prikryl, Lubomir V. a kolektiv. Priroda. Slovensko v obrazoch. Vydavateľstvo Osveta 1988, 447 str. 8.

Motak, Maciej. *W drodze na Kasprowy. Architektura & Biznes*, 11/2000 Str.70-71. 9. *Sternwarte, Astronomisches Observatorium. Brockhaus Enzyklopedie* 1976, 1993. 10. *УРЕ том 5 видання друге*. – К., 1980. 11. *Українська Радянська Соціалістична Республіка: Енциклопедичний довідник*. – К.: Гол. ред. УРЕ, 1986. – С.277–278. 12. *Український радянський енциклопедичний словник. У 3-х томах, видання друге*. – К.: Гол. ред.УРЕ, 1986. 13. *Reise durch die Krim. Reiseführer*. “Balta Druck” – К., 2003. – 224 S. 14. “*Observatorium Astrologiczno-meteorologiczne*”: Соколовський З. *Будинок на Чорній горі* // “*Вісник*” *Укрзахідпроектреставрація*”. Ч.2. – Львів, 1994. – С.45–49. 15. *Хто врятує “Білого слона”?* // *Карпати. Туризм. Відпочинок*. – 2005. – № 3 (5). – С.50–56. 16. *Високогірна геофізична обсерваторія* // “*Радянська Україна*”. – 1940. – № 290 (371).

УДК 726,7

Л.Я. Чень

Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра реставрації та реконструкції архітектурних комплексів

ПРИНЦИПИ РОЗТАШУВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРНО-ПРОСТОРОВОГО ВИРІШЕННЯ МОНАСТИРІВ ЧСВВ

© Чень Л.Я., 2006

Розглянуто основні принципи розташування та архітектурно-просторового вирішення монастирів ЧСВВ на кожному етапі їхнього розвитку.

У розвитку архітектури України монастирі ЧСВВ займають помітне місце і репрезентуються багатьма унікальними пам'ятками. Василіянський орден, який виник на території Правобережної України в 1596 р. після прийняття унії, мав на меті об'єднання православ'я і католицизму, що отримало своє відображення в архітектурі василіянських (уніатських) монастирів.

Розмаїтість архітектурно-просторових вирішень монастирів пов'язана насамперед з різноаспектним характером дослідження. Тому для досягнення цілісності у вивченні еволюційного процесу в основу дослідження покладений принцип архітектурно-історичної інформативності, що фіксує етапи просторової розбудови монастирів ЧСВВ на основі архітектурно-історичних нарисів, монастирських хронік, іконографічних матеріалів та натурних обстежень.

Такий підхід є надійним критерієм об'єктивності оцінки і визначення відповідних типологічних характеристик. В основу типологічної характеристики монастирських комплексів (МК) покладено принцип архітектурно-просторового поєднання основних його елементів.

Церква, келії, трапезна, дзвіниця є тими головними елементами МК ЧСВВ, які завжди супроводжували чернече життя, а їхня тісна взаємодія почалася, мабуть, з тих часів, коли ще існувало чернече життя в печерах. Скельні монастирі в Розгірчі, Улашківцях, Рукомиші є свідченням співтворчості людини і природи.

За припущеннями В. Карповича, який розглядав розпланування монастиря в Розгірчі, нижня велика печера слугувала келією, поруч – комора, а наверху – монастирська церква – однонавна, триподільна з нартексом, головною частиною храму та вівтарною частиною, а дві ніші по боках вівтаря виконували роль протезіса і діяконікона та три ніші напроти вівтаря – скритки на церковні ризи [1]. У куті праворуч від входу – фрамуга для супочинку померлої братії. Р. Сулик, досліджуючи монастир, піддає сумніву тридільність храму, натомість вказує на двопільність храму без нартексу та з двома дверима при вході, до яких ведуть витесані в камені 18 сходинок [2]. До печерного монастирського комплексу належать дві скелі на півдні, що могли слугувати в'їздом на територію і використовуватись для монастирських потреб.

З появою будованих монастирів ЧСВВ церква стає духовним центром чернечого життя та об'єднує мирян, що проживають в населених пунктах в межах ближніх і навіть подальших околиць.

Другим невід'ємним елементом монастиря є будівля, в якій розташовано келії, тобто помешкання монахів, доповнені приміщеннями для духовних потреб і побутовими приміщеннями.