Міністерство освіти і науки України

Київський національний університет будівництва і архітектури

Кафедра технологій захисту навколишнього середовища та охорони праці

**Звіт**

з проходження ознайомчої практики

за спеціальністю 101 «Екологія»

Керівник практики від ВНЗ:

к.т.н., доц. Жукова О.Г.

Виконав: студент ФІСЕ,

групи ЕК-11 Достатній Д.Д.

Київ-2022

**ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України………………… | 3 |
| 2. | Музей води…………………………………………………………. | 8 |
| 3. | Національний музей «Чорнобиль»……………………………… | 10 |
| 4. | Музей вторинної сировини (вул. Степана Сагайдака, 112)……. | 13 |
| 5. | Національний музей медицини ………………………………….. | 15 |
| 6. | Музей каналізації (вул. Харківське шосе, 50-а)…………………. | 18 |

**Ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України**

Національний ботанічний сад ім.М.М.Гришка НАН України входить до природно-заповідного фонду України. Він є об'єктом комплексної охорони і належить до земель природного та історико-культурного призначення, які охороняються як національне надбання держави.

Ботанічний сад універсальне місце, де кожен відпочиває в своїй комфортній активності.

У ботанычному саду можна малювати, фотографувати, мило провести час з друзями, прогулятись у різних ландшафтах, або долучитись до групи Волонтери ботанічного саду і доглянути кілька рослин. Або навіть стати учасником проекту Вода для Ботсаду і забезпечити майбутній розвиток і збереження колекцій.

Дендрологічна колекція Національного ботанічного саду має багато цікавих, часто маловідомих видів. Один з них - гіркокаштан дрібноквітковий, що відрізняється від всіх інших гіркокаштанів розміром, часом квітування та здатністю гарно розвиватись у напівтіні інших дерев. Завдяки цим особливостям, ці кущі можуть урізноманітнити як невеликі присадибні ділянка так і міські локації.

Початок літа в білому - квітування садових жасмині та дейцій, головна подія червня.

Колекції двох родів однієї родини розділені платановою алеєю і вписані у насадження великих дерев. Такий спосіб дозволяє спостерігати один із особливих ефектів проектів Леонда Рубцова- концентрація кольору та підкреслення видмінностей різних видів та сортів одного роду. Приходьте у Дендрарій цих вихідних - трохи далі за Сирингарієм вас чекають незабутні враження та аромати.

Що відбувається в Сирингарії після закінчення паломництва до сортів бузку звичайного? Там саме починається найцікавіше для ботаніків та просунутих садівників - квітування видових бузків і підготовка сортів до квітування наступного року.

За проектом Леоніда Рубцова Сад дейцій захищений з усіх сторін великими деревами - горіхами, дубами, берестами. Ці рослини потребують затишних місць і віддячують за увагу та догляд пишним щорічним квітуванням.

Старовинні сорти є не тільки джерелом генетичного різноманіття, але й елементом національного надбання, який відображає тривалий період історичного розвитку культури.

Колекція півоній Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка має понад 80 цінних старовинних сортів, створених селекціонерами Європи і США в XIX та на початок XX століття.

Один із французьких сортів 1911 року селекції Огюста Дессера ‘Suzette’ зараз перебуває на вершині свого цвітіння. Сорт рясноквітуючий. Квіти великі махрові з жовтими тичинками від яблучно-рожевого до яскраво- рожевого забарвлення. Ароматний як і більшість старовинних французьких сортів .

На ділянці Пори року феєрично розпочав своє квітування один з нових сортів відомого селекціонера півоній, провідного наукового співробітника відділу квітниково-декоративних рослин Василя Горобця ‘Серпантин‘.

Сорт півонії ‘Серпантин‘ отриманий шляхом схрещування P. lactiflora ‘Edulis Superba’ x P. lactiflora ‘Sir Thomas Lipton’ та зареєстрований в 2017 році. Внесений в Державний реєстр сортів України .

Квітка 15-18 см в діаметрі, японського типу. Висота рослин 90-100 см.

У Европі початок культивування азалій як декоративних рослин розпочалось у XIX столітті. Основними країнами Европи, в яких проводилась інтенсивна селекційна робота, спрямована на отримання нових сортів, були Бельгія, Велика Британія, меншою мірою – Франція та Німеччина.

Старовинні сорти, які вже майже 80 років підтримуються в НБС, в основному бельгійські гібриди, отримані від схрещування Rhododendron scabrum та Rh. mucronatum.

Презентували новий сорт «азалії індійської» \*R. indicum ‘Professeur Wolters’. Для мене ця рослина уособлює всю розкіш оранжерейних рослин, а з іншого боку - символізує ставлення нашої країни до збереження вікових культурних традицій інших країн. Не впевнений, що старовинні бельгійські сорти, які зберіг Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України, залишились у країнах, де їх було отримано.

Нова орхідея Phragmipedium besseae Dodson & J. Kunth, літофіт, розповсюджений від Еквадору до Перу.

Цей вид був описаний лише у 1981 році, що викликало певне здивування: як один з найяскравіших представників родини орхідних такий тривалий час не було виявлено у природі ?

Названий вид \*Phragmipedium \*на честь місіс Libby Besse, співробітниці Marie Selby Botanical Gardens (Флорида), яка зібрала цю рослину під час експедиції до Перу.

Сьогодні НБС ім.М.М.Гришка НАН України за різноманітністю колекцій живих рослин, масштабами території, рівнем наукових досліджень, займає одне з провідних місць серед найбільших ботанічних садів Європи. До склада ботанічного саду входить 8 наукових відділів, унікальний колекційний фонд НБС налічує близько 11180 таксонів, що відносяться до 220 родин та 1347 родів.

НБС ім.М.М. Гришка НАН України – провідна наукова установа України, що проводить дослідження з проблем інтродукції та акліматизації рослин, дендрології та паркознавства, збереження генофонду рідкісних та зникаючих видів рослин, селекції та генетики квітниково-декоративних, плодових, овочевих та кормових культур, медичної ботаніки, біотехнології тропічних та субтропічних рослин, алелопатії (хімічної взаємодії) рослин та біоіндикації.

В результаті багаторічної діяльності по інтродукції рослин в НБС створені унікальні флористичні комплекси "Ліси рівнинної частини України", "Українські Карпати", "Степи України", "Крим", "Кавказ", "Середня Азія", "Алтай та Західний Сибір", "Далекий Схід". На цих ділянках зроблена спроба не лише відтворити рослинність певної географічної зони, але по можливості й рельєф та окремі типові ландшафти. Справжньою окрасою ботанічного саду є його дендрарій. Колекція бузку, магнолій вже давно стали візитною карткою ботанічного саду.

НБС займається питаннями інтродукції, сортовивчення та селекції основних груп квітниково-декоративних рослин. Створено колекційний фонд, що нараховує більше 3400 їх видів та сортів. Багаторічні наукові дослідження з використанням генетичних методів селекції квітникових культур дали змогу створити нові сорти хризантем, жоржин, айстр, флоксів, півників, гладіолусів, півоній, клематисів, газонних трав та ін. Нові сорти за комплексом декоративних ознак відповідають міжнародним стандартам, про що свідчать нагороди отримані на численних виставках та конкурсах.

В Національному ботанічному саду зосереджено увагу на пошуку, дослідженні та впровадженні кормових, овочевих та пряносмакових рослин – тих, що не належать до традиційних сільськогосподарських культур. Виведено нові сорти, які пройшли зональне сортовипробування і районовані в різних областях України.

В НБС зібрані унікальні колекції тропічних та субтропічних рослин (близько 3000 таксонів), що розміщені в оранжереях загальною площею понад 5 тис. квадратних метрів. Однією з найбільших є колекція тропічних орхідей, яка налічує понад 350 природних видів та різновидностей, що належать до 150 родів.

Колекції довідкового гербарію НБС нараховують 148100 гербарних аркушів (зразків) судинних рослин. Гербарні фонди розміщені за системою А.А. Гросгейма. Серед колекцій Гербарію найкраще представлені види флори України. Великі гербарні збори є з Кавказу, Середньої Азії та Казахстану, Далекого Сходу. Колекційні зібрання з Кавказу є найбільшими на Україні. Гербарій містить значні колекції флори ряду закордонних країн (Польща, Угорщина, Болгарія, Фінляндія, Франція, Великобританія та ін.).

Колекція насіння НБС ім.М.М.Гришка нараховує 10119 зразків. Її обмінний фонд (делектус) складає 493 зразки.

В НБС ім.М.М.Гришка створюються комп'ютерні бази даних різного призначення: колекції живих рослин НБС, рідкісні та зникаючі рослини (занесені до Червоної книги України), що зростають в ботанічних садах України, колекції насіння.

При НБС ім.М.М.Гришка функціонує Рада ботанічних садів і дендропарків України. До її складу входять представники 28 ботанічних садів та 8 дендропарків України. Рада визначає головні напрямки наукової діяльності ботанічних садів та дендропарків на території України з питань охорони рідкісних та зникаючих рослин, координує їх роботу, розробляє структуру створення мережі ботанічних та дендропарків, організує спільні наукові експедиції, довідково-інформаційну службу в системі ботсадів. Щороку проводить сесії з питань інтродукції рослин, охорони біологічного різноманіття; охорони, реконструкції та відновлення ландшафтів старовинних парків.

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України є провідною науково-дослідною установою, що займається проектуванням і створенням нових ботанічних садів та парків, розробкою наукових основ озеленення та фітодизайну підприємств і організацій, а також багатьма іншими напрямками теоретичної та прикладної ботаніки. Одним з головних завдань ботанічного саду є проведення досліджень в галузі охорони природи, створення бази для збереження генофонду рослин і всього біологічного різноманіття, а також просвітницька діяльність з питань екології та використання рослин.

**Музей води**

Київ – Столичний Водно-інформаційний центр, відомий багатьом як Музей води, готує відвідувачам безліч розваг. Попри це, основна місія центру – освітня. Тут на кожному кроці закликають берегти воду та застерігають від неекономного її використання.

Окрім бульбашок та ручної риби, якими найбільше запам’ятовується відвідувачам Музей води, тут також дуже багато інформаційного матеріалу. Зібрані науковцями відомості допомагають усвідомити, чому нині якість та кількість водних резервів регулярно стають предметом обговорення на найвищому рівні.

Водно-інформаційний центр, або Музей води, відкрили у 2003 році. Його розмістили у найстарішій у Києві водонапірній вежі й проектували разом із данськими майстрами. Можливо тому, що саме данці, порівняно з іншими мешканцями Європи, споживають найменше води – усього 120 літрів на добу на одну особу. В Україні показник майже утричі вищий.  
Найперше, що привертає увагу відвідувачів, довжелезний акваріум, населений дніпровською рибою. Її навмисне виловили й адаптували, щоб створити мініатюрну копію Дніпра.

Минаєш акваріум, заходиш до ліфта й спускаєшся глибше у підземелля. Тут і розташувалася основна частина експозиції.  
Атмосфера відповідна: пахне землею і вологістю, десь неподалік чути шум води. Це імітація незакручених кранів, необґрунтованих витрат водних ресурсів.

За словами провідного наукового співробітника Водно-інформаційного центру Ольги Островської, такі витрати води подекуди сягають 50%. І серед причин не лише несправності у сантехніці, але й шкідливі побутові звички. «Більшість із нас, коли чистить зуби, не закручує кран. А якщо набрати води у склянку, цього якраз вистачить на процес, і зайвого не витратиш», – каже вона.

Найпопулярнішим експонатом центру є величезний… унітаз. Проте, запевняє Ольга Островська, він тут зовсім не для розваг. «Таким великим його зробили невипадково: за один раз із такого бачка зливається до 12 літрів води!» – додає вона.

Імітація кримської печери – одна з частин експозиції Водно-інформаційного центру. Тут відвідувачі спостерігають за звичними природними явищами (громом, дощем, гейзерами) у мініатюрі.  
Ігровий майданчик – улюблена частина центру для найменших візитерів. Тут можна, наприклад, власноруч створити русло річки. Проте найголовніше – і малого, і великого тут «закутують» у велетенську мильну бульбашку. «Нас повністю загортали у бульбашку. Я відчувала, наче пливу в цій бульбашці», – каже школярка Валерія.

Багато в музеї і живих мешканців. Акваріуми тут населяють не лише риби з Дніпра: їхні сусіди – японські коропи кої. Відвідувачів попереджають: руки у воду не занурювати, лише піднести долоню до поверхні і почекати, поки хтось із водних мешканців самостійно до вас наблизиться.  
Поради екскурсовода швидко втілюються в життя. Повертаєшся додому, чуєш: крапає вода – миттю біжиш закручувати кран. Як видно, недарма у Водно-інформаційному центрі на кожному кроці нагадували, що воду потрібно берегти, як найцінніший скарб.

Метою проведення екологічних заходів у світі є покращення поінформованості громадськості стосовно цінності водних ресурсів, важливості їх збереження та раціонального використання.

На даний час 2,2 млрд. людей не мають доступу до безпечної води. Необхідні злагоджені дії, спрямовані на подолання глобальної водної кризи.

Всесвітні день водних ресурсів привертає основну увагу на спрямування зусиль на досягнення мети 6 Сталого розвитку: водопостачання і санітарія для всіх до 2030 року.

Цьогорічна мета Всесвітнього дня води: «Ґрунтові води - вся увага до невидимого ресурсу».

Цим приділяється основна увага ґрунтовим водам – невидимому ресурсу, важливість якого не можна переоцінити.

Ґрунтові води – води, що знаходяться під землею у водоносних горизонтах, що являють собою геологічні утворення з гірський порід, піску та гравію, що вміщують значні об’єми води.

Ці підземні води живлять джерела, річки, озера і болота, а також просочуються в океани.

Життя було б неможливе без підземних вод. Більшість засушливих районів світу повністю залежать від підземних вод.

Підземні води, за рахунок артезіанських свердловин, в значній мірі забезпечують наші потреби в якісні воді для пиття, санітарії, виробництві харчових продуктів та промислових процесів.

Вони також критично важливі для здорового функціонування екосистем, таких як водно – болотні угіддя і ріки.

Ми повинні захистити підземні води від надмірної експлуатації і передчасного виснаження та унеможливити їх забруднення і як наслідку -унеможливлення їх використання.

Вивчення, захист та стале використання підземних вод буде мати центральне значення для виживання та адаптації до зміни клімату та задоволення потреб населення Землі, що збільщується.

Бережіть воду – джерело життя на Землі!!!

**Національний музей «Чорнобиль»**

На весь світ відоме українське місто Чорнобиль: на жаль, популярністю він зобов’язаний жахливій події в історії. Неможливо забути, як 26 квітня 1986 року тут трапилася найбільша техногенна катастрофа в області атомної енергетики – аварія на Чорнобильській АЕС, яка забрала безліч життів, були піддані радіоактивному зараженню навколишні землю площею понад 200 тис. км. В той день сталася трагедія, наслідки якої дають про себе знати до цих пір.

Сумнозвісна Чорнобильська АЕС перебувала в 132 км на північ від Києва. Через 5 років після катастрофи в Києві був відкритий Музей Чорнобиля, який дає відвідувачеві можливість дізнатися більше про цю сумну подію.

Експозиція музею побудована на символах та моральних вченнях, а кожен експонат – це разючий емоційний елемент, який попереджає про наслідки людської безвідповідальності та байдужості. Центральним експонатом є дорога із вирваною з коренем яблунею – символом достатку та процвітання. Вздовж дороги – знаки, що розповідають про 76 населених пунктів, які були стерті з життя внаслідок техногенної аварії. А над головою – хоругва з церкви Іоанна Богослова, яка теж була знищена.

У колекції музею налічується понад 7 тис. експонатів, які збиралися рік за роком – у міру того, як все більша кількість інформації, пов’язаної з аварією, її причинами і наслідками, позбавлялася грифа секретності і ставала доступною громадськості. На сьогоднішній день експозиція Музею Чорнобиля складається з різноманітних карт і фотографій; речей, що належали учасникам ліквідації наслідків; колись секретних документів, побачити які вперше можна було саме тут.

При вході в музей відвідувачі насамперед бачать напис, який в перекладі з латині говорить «Є межа у печалі, але немає її у тривоги», слідом – миготливий шлагбаум, за яким відкривається дорога на Чорнобиль. Якщо підняти очі, піднімаючись по сходах в головний зал, можна побачити, як один за одним пропливають над головою 76 дорожніх знаків з назвами населених пунктів України, знищених радіацією. У першому залі музею поглядам відвідувачів постає іконостас, доставлений сюди з ураженої зони, поруч з яким в повній екіпіровці стоять статуї ліквідаторів, а над якими – чорний і білий ангели, як символи добра і зла. Крила білого ангела покриті фотографіями дітей, які були народжені на світ після аварії, крила чорного – історичними фотознімками.

Все тут так чи інакше пов’язане з темою атомних електростанцій: підлога – це плита біологічного захисту головного реакторного залу, стеля – світова карта з позначенням всіх існуючих АЕС, які підсвічуються миготливими лампочками. Стіни залу оформлені плакатами, що мають відношення до ядерної фізики.

Музей пропонує гостям єдині в своєму роді відеофільми про чорнобильську аварію та її наслідки, натуральний макет ЧАЕС, працює трьохфазова діорама «Чорнобильська АЕС до, під час і після аварії», яка демонструє вибух, який зруйнував атомну станцію, і процес ліквідації його наслідків.

Величезна частина експозиції віддана тими відважними і самовідданими людьми, які так чи інакше брали участь у подоланні наслідків чорнобильської катастрофи. З 1998 р в музеї є навіть спеціальна електронна книга пам’яті учасників ліквідації чорнобильської аварії, в якій налічується понад 5 тис. імен ліквідаторів найрізноманітніших професій. Крім того, частина музейної експозиції розповідає про те, як допомагали і підтримували Україну інші країни світу.

Тому 6 серпня – за рішенням ООН встановлений Всесвітній День боротьби за заборону ядерної зброї.

Ця пам’ятна сумна дата щорічно відносить нас до трагічних подій 1945 року у японських містах Хіросими та Нагасакі, які стали початком нової ери у житті людства, яке пізнало рокові жахливі наслідки руйнівної сили ядерної зброї.

У Японії у цей день проходить Хірошімська меморіальна церемонія миру. Національний музей «Чорнобиль» відкриває міжнародну коммомеративну фотодокументальну виставку ХІРОШІМА. НАГАСАКІ. ОПАЛЕНИЙ РАЙ. ПАМ’ЯТАЄМО.

До створення виставки долучилися японські музеї: Мемориальний музей мира в Хирошімі та Національний меморіальний зал жертв атомної бомби в Нагасакі, Громадська організація ANT-Хірошіма (Азіатська мережа довіри), Проект Окіагарі Кобоші

Експозицію об’єднує скульптурна композиція «Попіл атомної епохи», автором якої є український скульптор Astian Rey.

Мета виставки – допомогти новому поколінню зрозуміти весь жах, що пережили жертви атомної катастрофи, не дати світові забути про

довготривалі радіаційні наслідки ядерної війни, не допустити подібного у майбутньому.

**Музей вторинної сировини**

Музей вторсировини є одним із найнезвичайних музеїв Києва. Він розташований на території заводу по переробці вторсировини "Київміськвторресурси". Це підприємство здійснює заготівлю, первинну обробку та переробку паперових, полімерних, текстильних, гумових й скляних відходів вторинної сировини, а також здійснює заготівлю металобрухту кольорових та чорних металів. Цей музей називають музеєм антикваріату або "музеєм непотрібних речей".

Колекція нинішнього музею почала формуватися з 1943 року - моменту заснування заводу. Цікаві речі, знайдені в смітті, просто не стали знищувати. Трохи пізніше люди, дізнавшись, що на заводі приймають старовинні предмети, стали зносити їх саме сюди. Багато хто відзначає, що виник музей буквально зі звалища. Десятиліттями люди здавали у вторсировину, на їх погляд, непотрібні речі, які нині перетворилися на безцінні реліквії. Просто-напросто люди викидають своє майно, щоб звільнити житлову площу, співробітники музею це сміття перебирають та знаходять унікальні речі, знищувати які просто рука не піднімається. У колекції зібрано безліч екзотичних та антикварних речей, багатьом з яких більше 200 років.

У музеї вторсировини дві експозиції: одна знаходиться на території заводу, під дахом, а частина - під відкритим небом. Найбільш великі експонати розміщені на вулиці, під навісом, а основна частина розмістилася в затишному дерев'яному будиночку. Звичайно ж, музей славиться своїми експонатами, серед яких дореволюційний патефон, старовинний самовар з чоботом, комплект інструментів для катувань царської жандармерії, старовинні сани - "гринджоли", станок по переробці коноплі. Є в колекції музею й прототип сучасних ходунків - найпростіше пристосування з дерева та лози, за допомогою якого вчилися ходити діти в 18 столітті, також в експозиції представлено довоєнну дитячу коляску й старовинну ляльку. Є також багато раритетних речей, як наприклад, перший в Російській імперії пилосос, різноманітні радіоприймачі та фотоапарати, всілякі лампи, ліхтарі, праски, раритетний атлас Куби. Радянській тематиці присвячений цілий стенд, на якому близько 40 різних фігур вождя революції, а у дворі заводу встановлено знамениту 7-метрову статую Леніна, привезену з Криму, є Книга пошани з іменами переможців у соціалістичному змаганні колективу підприємства.

Вельми цікавий перший номер знаменитого ленінського видання "Іскра" 1900 року. Інструментарій представлено старими сільськими возами, дерев'яними плугами, старовинними столярними інструментами. Є в музеї статуетка найсильнішої у світі людини Івана Піддубного 1905 виготовлення, снаряди та ядра часів Першої світової війни.

Викликає захоплення у відвідувачів музею старовинна перукарня. У спеціальному чемоданчику - перші залізні бігуді-ножиці, перший пристрій для гоління, небезпечна бритва, перший металевий фен німецького виробництва. Є в музеї вторсировини навіть стародавні ікони, які звозили сюди з усієї України. Співробітники музею стверджують, що було кілька спроб викупити ікони, але їх не продали.

Відвідування музею вторсировини безкоштовне для будь-якого охочого. Краще, звичайно, скористатися послугами екскурсовода, але й побродити самому серед унікальних раритетів теж вельми цікаво. Музей вторсировини - не тільки відмінне місце для проведення часу, але й склад раритетів для кіношників, які регулярно приїжджають сюди на консультації, також приходять новоявлені колекціонери предметів радянського побуту.

**Національний музей медицини**

Національний музей медицини України створено у місті Києві у 1973 р. Засновником музею і його першим директором був заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України, доктор медичних наук, професор О.А. Грандо (1919–2004), який створив власну школу організаторів охорони здоров’я та істориків медицини. Двадцять років він із групою ентузіастів шукав матеріали й експонати, долав опір чиновників і врешті добився свого. Коли у 1982 р. музей було відкрито, слава про нього швидко рознеслася по всьому світу. Олександру Грандо запропонували посаду члена-кореспондента Академії медичних наук СРСР і квартиру в Москві за умови, щоб створив щось подібне там. Під це навіть відводили Шереметьєвський палац. Але О.А. Грандо був непохитним патріотом свого міста й залишився в Києві. На посаді заступника директора і головного хранителя фондів музею працював протягом останніх років свого життя відомий патоморфолог, історик медицини і Києва, вчений-енциклопедист і громадський діяч професор Ю.М. Квітницький-Рижов (1921–1993). Нині музей очолює заслужений лікар України, доктор медичних наук, доцент В.П. Шипулін, заступник директора — В.С. Кивлюк.

Музей розташований у будинку колишнього анатомічного театру Університету Св. Володимира, який було збудовано за проектом відомого архітектора О. Беретті у 1853 р. Цю будівлю, що нині має статус пам’ятки архітектури XIX ст., Михайло Булгаков описав у романі «Біла гвардія»: саме тут був розташований міський морг, де Миколка Турбін шукав тіло полковника Най-Турса. До Жовтневої революції тут вчилися студенти медичного факультету Університету Св. Володимира, складали іспити. Вчився тут і Булгаков. З першого разу він не зміг скласти іспит з гістології і був змушений піти в академічну відпустку.

В експозиціях музею представлено розвиток медицини в Україні від стародавніх часів до наших днів. В основу організації музею покладена новітня концепція музеєзнавства, яка дозволила використати науково-методичні й документальні матеріали та експонати у комплексі з архітектурними, художньо-технічними і аудіовізуальними засобами. Крім стендової експозиції, в музеї створені оригінальні інтер’єри з портретними фігурами відомих вчених і лікарів, діорами, присвячені найбільш визначним подіям в українській медицині. Фігури людей разом із текстовим, звуковим і музичним супроводом створюють ефект глибокого занурення у тему. Експозиції розташовані так, що змушують відвідувачів то підніматися вгору, то сходити вниз. Зі зміною простору змінюються й епохи. Медицина скіфів, раннє середньовіччя, земські лікарі, колективізація і Голодомор, Велика Вітчизняна війна, Чорнобиль, сучасна медицина, досягнення наших видатних співвітчизників: М.М. Амосова, О.О. Шалімова, М.Д. Стражеска.

У музеї зібрано понад 19 тис. експонатів: історичні реліквії, старовинний медичний інструментарій, лікарські рослини, які використовувалися в народній медицині, літописні джерела, книги, рукописи відомих лікарів, перші медичні підручники в Росії, написані українськими вченими, видатні наукові роботи й відкриття у різних галузях медицини. Багато з них подаровані музею нащадками знаменитих українських лікарів і вчених. В експозиції музею широко представлені і твори українського образотворчого мистецтва, пов’язані з медичною тематикою.

Перша зала розповідає про становлення і розвиток медицини на території України з найдавніших часів. Серед експонатів привертають  увагу стародавній медичний інструментарій, лікарські рослини, які вживались у народній медицині, фрагменти з літописних джерел, що розповідають про хвороби та боротьбу з ними.

Особливий інтерес становить натурний інтер’єр стародавньої лазні часів Київської Русі (Х–ХІ ст.), яка використовувалася не лише для гігієнічних цілей, але й для лікування. Відображена також історія медичної науки у XVIIІ і на початку XIX ст. Серед експонатів привертають увагу перші медичні підручники у Росії, написані українськими вченими, макет Києво-Могилянської академії, діорама, присвячена медичній допомозі у Козацькому війську, натурні інтер’єри: аптеки кінця XVIII ст., земського (сільського) лікаря у хаті українського селянина тощо. У другій залі висвітлено розвиток медичної освіти та науки в Україні у XIX та на початку XX ст. Набори медичних інструментів того часу, визначні наукові праці та відкриття у різних галузях медицини, зокрема перше у світі прижиттєве встановлення діагнозу інфаркту міокарда київськими терапевтами В.П. Образцовим та М.Д. Стражеском (1909 р.), відкриття анатомом В.О. Бецем велетенських клітин у головному мозку, визначення Г.М. Мінхом та Й.Й. Мочутківським задовго до європейських вчених ролі паразитів у перенесенні висипного і зворотного тифу, вперше запропонована глибока пальпація органів черевної порожнини за методом одного з фундаторів київської терапевтичної школи В.П. Образцова та багато інших наукових досягнень. Тут також експонуються оригінальні інтер’єри першої операційної на медичному факультеті Київського університету з повним обладнанням того часу і натурними фігурами М.І. Пирогова і В.О. Караваєва, кабінет видатного епідеміолога професора Д.К. Заболотного тощо. В експозиції відтворено також розвиток різних галузей медичної науки в Україні у XIX ст., зокрема у хірургії, офтальмології, гінекології, патології, бактеріології. Експозиція третьої зали присвячена охороні здоров’я і розвитку медичної науки у XX ст. Зокрема, широко показана боротьба з епідеміями в Україні у 1920-ті роки, організація різних медичних закладів та науково-дослідних інститутів, найбільш вагомі внески у вітчизняну науку відомих вчених України. Не обійдена увагою і така трагічна тема, як Голодомор в Україні у 1932–1933 рр., сталінські репресії лікарів і вчених та участь медиків у Другій світовій війні. Цьому розділові нашої історії присвячено унікальний діорамний комплекс, що має три рівні та два види освітлення (із нічним включно).

Відображено і медичні наслідки Чорнобильської трагедії. Експозиція цієї зали закінчується діяльністю Національної академії медичних наук України і розвитком сучасної медицини в Україні.

Водночас з експозиційною і науково-методичною роботою музей займається видавничою діяльністю. В музеї видано великий альбом, у якому зібрані твори образотворчого мистецтва українських митців, присвячені медицині. Також видано книги «Визначні імена в історії української медицини», «Подорож у минуле медицини» та ін. Музеєм започатковано вихід першого в Україні історико-медичного журналу під назвою «Агапіт» трьома мовами: українською, російською, англійською. У ньому публікуються статті не лише українських авторів, а й істориків медицини зарубіжних країн.

Національний музей медицини України — один із найбільших медичних музеїв не тільки в Україні, але й у Європі. Він одним із перших увійшов до складу Європейської асоціації музеїв історії медичних наук (штаб-квартира асоціації знаходиться в Парижі). Його відвідували державні діячі та дипломати, люди мистецтва й науки. У 1983 р. робота зі створення цього музею була удостоєна Державної премії України у галузі науки і техніки. Указом Президента України від 15 лютого 1999 р. № 176/99 Музею медицини України надано статус національного.

**Музей каналізації**

Наш Київводоканал - це підприємство-гігант на 7 тисяч співробітників, що працює безперервно майже 150 років з дня заснування. На перший погляд, може здатись, що тут легко розчинитись, бути непомітним і непоміченим. Але це не так! Тут багато чудових особистостей, людей такої любові і поваги до своєї справи, що закохують і тебе у неї з першого ж знайомства, стають обличчям водоканалу і взірцем для новачків.

Єдиний в Україні музей такого роду. Відкритий у 1994 році — до сторіччя міської каналізації — в будівлі колишньої насосної станції. У двох просторих залах представлені зразки каналізаційного устаткування і труб, починаючи з античних Греції і Риму — саме в ті часи з'явилася перша каналізаційна система з керамічних труб.

лампа Деві - газоаналізатор, що завжди опускається у колектор раніше людей. Він сигналізує про наявність чи відсутність горючих газів, що можуть бути отруйними для людини.

Лампа була винайдена англійським фізиком Гемфрі Деві ще у 1815 році і відтоді зберегла безліч життів працівникам каналізаційного господарства.

Театр починається з вішалки, а каналізація - з туалету вони говорять про це кожному відвідувачу, бо культура користування каналізацією - це дуже важливо. В музеї є макет унітазу, який використовується для демонстрації того, що не можна кидати в туалет.

Тільки наочно можна побачити, як усі тверді відходи та сторонні предмети, що люди пробують змити в унітаз, застрягають у трубі і спричиняють затор.

У музеї також надають можливість усім відвідувачам випробувати як то воно бути майстром каналізаційної справи - від вдягання каски до протигаза.

Музей історії каналізації Києва готується приймати тисячного відвідувача!

Торік музей історії каналізації відвідало 700 осіб, серед них і дорослі й діти, було проведено 26 лекцій. На час проведення екскурсій залучали провідних спеціалістів Київводоканалу для більш детального ознайомлення відвідувачів Музею зі специфікою роботи Товариства.

Музей, який знаходиться за адресою Харківське шосе, 50-А, охоплює більш ніж столітню історію розвитку каналізаційної системи міста: від 1879 року до сьогодення.

Величезна виставка представлена численними експонатами каналізаційного господарства Києва: сучасні та старовинні труби, зокрема дерев'яна, якій близько 200 років, зразки колекторів, засувок та насосів, люки різних періодів, макети насосних станцій та спецтехніки, а також різноманітні інструменти і засоби прочистки мереж. Щороку колекція музею поповнюється новими експонатами.

Крім того, музей розповідає про зародження системи водовідведення у світі, а також побудову і роботу київської роздільною системи водовідведення – першої на території Російської імперії кінця 19 століття.

Експозиція музею каналізації представлена найрізноманітнішими експонатами, які тим чи іншим чином пов'язані з історією розвитку каналізації.

Експонати музею виставлені у двох основних залах. В музеї можна дізнатись про зародження каналізаційної справи, можна побачити схеми каналізації, які працювали в Стародавній Греції та Римі, де й з'явилася перша у світі каналізаційна система. Основним матеріалом для виготовлення каналізаційних труб була кераміка, адже вона була міцна, недорога у використанні, й не піддавалася гниттю, перебуваючи тривалий час в землі. У музеї виставлені примірники керамічних труб різного діаметра. Найтонші труби всього 5 см. Щоб вони не забивалися, двірники були вимушені щодня чистити стічні решітки у дворах. За цим суворо стежили дільничні.

До уваги відвідувачів керамічні водопровідні труби, які досягли поважного 100-річного віку, схема каналізаційних мереж Києва, обладнання для прочищення каналізаційних шляхів. Привертає увагу макет Либідського колектора, виконаний у натуральну величину, є також макет тренувального майданчика. Екскурсанти можуть розглянути навіть спеціальну уніформу працівників каналізаційних служб.

Відвідавши музей каналізації в Києві, відвідувачі також дізнаються, як організовувалася перша каналізація у столиці України, адже основна частина експозиції присвячена, звичайно ж, каналізаційному господарству Києва. До його появи воду брали з Дніпра, возили її возами. Відходи виливалися прямо у дворі або в канави, однією з яких служила річка Глибочиця, що протікала за нинішніми вулицями Верхній та Нижній Вал. Така ситуація створювала жахливі санітарні умови, сприяючи сталому зростанню захворювань й, відповідно, смертності киян. Організація в Києві каналізації частково змогла вирішити цю проблему. У музеї навіть представлений звіт лікарів того часу, який підтверджує зниження смертності серед мешканців Києва. У столиці була запущена Шоновская система каналізації, яка стала однією з перших роздільних каналізацій в Європі. Її принцип полягав у тому, що стічні води та дощові стоки течуть по різних трубах, тобто фактично працюють дві незалежні каналізації.

Окремий стенд присвячений Аманду Струве — відомому підприємцеві, меценату, ініціатору будівництва каналізації у місті. В музеї є архівні документи, які свідчать про те, що одним із підрядників будівництва каналізації в Києві була будівельна компанія Владислава Городецького. Він брав безпосередню участь у розробці проектів спеціальних будівель на вулиці Введенській — комплекс зберігся досі.

Музей каналізації звертає увагу відвідувачів не тільки на древні деталі каналізації. Є окремий стенд, де показано роботу сучасної служби водоканалу: все необхідне обладнання, кріплення, спуски в люки. Екскурсовод розповідає, наскільки нелегко працювати в люку, адже висота каналу становить близько 90 см, стояти доводиться в напівзігнутому стані, по коліно у воді. Працювати потрібно в протигазах й спеціальних костюмах. Для визначення наявності газу використовують «лампочку Деві» (ЛБВК), на зразок тієї, що у вугільних шахтах, адже в колекторах зустрічаються метан, сірководень, чадний газ.

Незвичайним є й двір музею каналізації. Тут виставлені елементи водонапірних труб, які не помістилися всередині. Конструкцію збирали самі співробітники музею, склеюючи по шматках те, що дісталося після знахідок. Є тут й каналізаційне обладнання, яке нагадує батискаф, є великий водопровідний кран. Потрапити в унікальний музей можна в будь-який робочий день, але заздалегідь потрібно зателефонувати та домовитися з адміністратором.

У колекції незвичного музею експонати також специфічні. Тут можна побачити: макет старої насосної станції; двохсотрічну дерев’яну трубу, виявлену під час розкопок на Андріївському узвозі; насоси, яким понад сто років; люки різних історичних періодів; зразки спецтехніки; різноманітні інструменти; фрагменти старих цегельних каналізаційних колодязів; макет міського колектора в натуральну величину; схему каналізаційних мереж Києва. Також музей розповідає про зародження системи водовідведення у світі, тут можна ознайомитися зі зразками каналізаційного обладнання, починаючи з античних Греції і Риму. Адже саме тоді з'явилася перша стокова система з керамічних труб. Але особливу увагу приділяють у музеї роботі київської каналізації.

Обидва музейні зали обладнані аудіогідами, багато цікавих деталей про нюанси та історію експонатів, обслуговування каналізаційної мережі колись і тепер, а також тонкощі роботи фахівців розповість і екскурсовод.

Музей постійно поповнюється новими експонатами, в основному, відрізками старих труб, люками, частинами ремонтного обладнання. Також тут можна побачити зразки нових каналізаційних люків, які стали встановлюватися лише в останні роки — з металопластику та пластику. У дворі розміщені вручну зібрані зберігачем музею фрагменти водонапірних труб, які не помістилися всередині.

**Висновок**

Окрасою кожного сучасного міста є його історичні, архітектурні пам’ятки та звичайно музеї. Саме домузею завітають як містяни, так і гості, щоб дізнатися про історію міста чи країни, ознайомитися з історико-культурним надбанням нації.

Сучасний музей – це дуже складний організм, де зберігаються різноманітні предмети, документи, твори мистецтва, які є «живими» та правдивими свідками історичних подій. Щоб музей ефективно працював, його співробітникам потрібні різносторонні знання, ґрунтовний досвід та узгодженість роботи всієї команди.

Музейна справа у сучасному суспільстві вже давно не обмежується експонатами під склом та тривалими екскурсіями. Сучасні темпи розвитку суспільства диктують нові вимоги і в діяльності музеїв.

Музей має бути динамічним і відходити від тих усталених напрямків діяльності, за якими вони працювали раніше. Музеї, як осередки історико-культурної спадщини, мають доносити, інформувати у будь-яких доступних форматах власну історію та ідентичність. І розпочинати цю роботу потрібно з дитячої аудиторії, тому що саме в дитячому віці формується світосприйняття. І який фундамент ми закладемо те й отримаємо через роки. Для музеїв в цьому напрямку величезний спектр роботи. Це можуть бути різноманітні дитячі проєкти, квести, екскурсії, фестивалі, спільні виставки. Також музеї можуть надавати широкий спектр послуг, організовуючи цікаве дозвілля й допомагаючи реалізовувати культурні та соціальні програми.

У результаті такої музейної діяльності споживач, і зокрема діти, будуть на артефактах вивчати та засвоювати історію, а також вчитися будувати діалог та розвивати мислення, формувати критичне ставлення до минулого й сучасного.

Музей стане своєрідним «місточком», який буде поєднувати освітню діяльність з доступом до національної культурної спадщини різним верствам населення.

Також музеї мають стати тією соціокультурною установою, після відвідування якої буде залишатися відчуття приємного і пізнавального спілкування, коло поціновувачів музеїв невпинно збільшуватиметься, а в суспільстві буде побутувати думка про важливість цих закладів культури.

З метою покращення своєї діяльності та залучення більшої кількості відвідувачів музеї використовують певні процеси цифрової трансформації та диджиталізації, а також нові форми експонування. Зокрема, широко застосовують цифрові технології для поширення інформації про фондові зібрання. Музейні предмети зацифровуються, створюються бази даних. Забезпечення доступу до фондового зібрання музею є певним етапом подолання тієї необізнаності про власні культурні цінності, яка утворилась за період «недоторканності» фондосховищ.

Музей, як і інші культурні інституції мають бути важливою складовою ланкою в житті суспільства і розглядатися як один із чинників формування особистості. Від ступеня культурного розвитку людини залежить не лише те ким вона стане у майбутньому, а і якою буде її країна — високорозвиненою та конкурентоспроможною у сучасному глобалізованому світі чи вигнанцем у світовому просторі.

Відомий український історик Дмитро Яворницький писав: “Музей – це минуле, це icmopiя, це душа, серце наших предків, а для нас – величавий храм, куди ми повинні входити з побожністю, а виходити з найглибшим поважанням i гарячою любов’ю до всього того, чим жили нaшi батьки, дідu i npaдiдu