



Віталій Козюба

(старший науковий співробітник Науково-дослідного відділу фондів МІДЦ)

КАМ'ЯНА СИРОВИНА В КИЇВСЬКОМУ МОНУМЕНТАЛЬНОМУ БУДІВНИЦТВІ КІНЦЯ X – ПОЧАТКУ XII СТОЛІТТЯ

Статтю присвячено питанню використання різних порід каменю в зодчестві Києва кінця X – початку XII ст. Простежено еволюцію поглядів дослідників кам'яної архітектури Києва на різновиди каменю та їх походження.

На прикладі Десятинної церкви розкрито перспективність залучення геологічних визначень для вивчення аспектів будівництва конкретних архітектурних пам'яток.

Ключові слова: червоний кварцит, пірофілітовий сланець, пісковик, кам'яна сировина, Десятинна церква, Овруцький кряж.

Статья посвящена вопросу использования различных пород камня в зодчестве Киева конца X – начала XII в. Прослеживается эволюция взглядов исследователей каменной архитектуры Киева на разновидности камня и их происхождение.

На примере Десятинной церкви раскрывается перспективность привлечения геологических определений для изучения аспектов строительства конкретных архитектурных памятников.

Ключевые слова: красный кварцит, пирофиллитовый сланец, песчаник, каменное сырьё, Десятинная церковь, Овручский кряж.

The paper deals with the questions of using different types of rock (stones) in the constructional engineering in Kyiv in the end of 10th – beginning of 12th cent. Author traced the evolution of scientists' thoughts on types and origin of stones.

By the example of Desyatynna (Tithe) Church author developed the usage geological terms for the studying different aspects of specific stone buildings.

Keywords: red quartzite, pyrophyllite slate, sandstone, stone raw, Desyatynna Church, Ovruch mountain-ridge.

Широковживані терміни «кам'яна архітектура», «кам'яне будівництво», «кам'яна споруда» характеризують нову якість розвитку будівельної справи в Давній Русі, коли, з прийняттям християнства, з кінця X ст. розпочалося масове спорудження з каменю й цегли церковних і громадських споруд. Самі терміни підкреслюють важливість використання кам'яної сировини в цьому будівництві. Поширена донедавна гіпотеза про початок кам'яного будівництва в Києві ще до хрещення Русі поки не знайшла свого документального підтвердження [7; 13].

Перший етап розвитку давньоруської монументальної архітектури, зокрема, у Києві, припадає на кінець X – першу третину XII ст., коли панував спосіб зведення

стінової кладки і використанням утепленого ряду (opus mixtum), який згодом змінюється на порядову кладку (opus isodus). Відповідно протягом часу змінювалися кількість і спосіб використання кам'яної сировини в стінах споруд. Серед найвідоміших київських пам'яток цього етапу, щодо яких є певні дані про використану при їх спорудженні кам'яну сировину, є Десятинна церква, «східний» та «південний» палаци, Софійський собор, Золоті ворота, Успенський собор та Троїцькі ворота з надбрамною церквою Києво-Печерського монастиря, Михайлівський храм Видубицького монастиря. Наймолодшою з пам'яток цього етапу є Михайлівська Золотоверха церква (1108–1113).



Проблема вивчення різних аспектів використання кам'яної сировини в архітектурі давнього Києва до останнього часу практично не розроблялася. Вивчалися переважно лише елементи кам'яного різьблення, які стосувалися окремих архітектурних деталей інтер'єру споруд або гробниці. Підсумковою на сьогодні працею цього напрямку досліджень є монографія Є.І. Архипової [3]. Роботи Архітектурно-археологічної експедиції ІА НАН України з вивчення залишків Десятинної церкви і прилеглої до неї території 2005–2011 років дозволили суттєво просунути в цьому питанні. На основі нових матеріалів із цієї та інших пам'яток спеціальними дослідженнями отримано нові дані стосовно якійсї та кількісної характеристики кам'яної сировини, яку було використано в пам'ятках київської архітектури кінця X – початку XII ст. [8; 9].

Уже на початковому етапі вивчення давньоруських архітектурних пам'яток Києва у 20–30-х роках XIX ст. автори відзначали різновиди каменю, використаного в спорудах. У своєму описі Софійського собору митрополит Євгеній згадує «красного лещедника плити», тобто плити із пірофілітового сланцю [5, с. 30]. У записках К.А. Лохвицького згадується підлога давньої Десятинної церкви, «вымощенная плитником камнем фиолетового цвета разной величины», а також «цельный порог каменный фиолетового цвета» південного входу до церкви [ЦДІАУК, ф. 222, оп. 1, од. зб. 274, арк. 4–4 зв.]. К.А. Лохвицький любляв надсилати плани розкопаних споруд та камені з них різним посадовцям. Зокрема, один такий «комплект», що мав стосуватися Десятинної церкви, був відісланий ним у Могильов головнокомандувачу 1 армії генерал-фельдмаршалу Фабіану Вільгельмовичу Остен-Сакену. 10 квітня 1826 року дослідник отримав лист-відповідь від генерала штабу Баталіна, у якому зазначалося, що «камень, ему [Остен-Сакену. – В. К.] доставленный, он причислил к породе Порфира, и полага-

ет, что он находится близ города Овруча, откуда, по мнению Его Сиятельства, он был доставлен для фундамента того великолепного храма» [ЦДІАУК, ф. 222, оп. 1, од. зб. 274, арк. 22 зв.]. Це – перший відомий нам випадок правильного визначення місця походження кам'яної сировини давньоруських споруд Києва, який, на жаль, не був оприлюднений і залишився невідомим тогочасним дослідникам.

У першій публікації результатів археологічних досліджень Десятинної церкви 1824–1826 року згадуються червоні шифер та граніт, причому автор пише про «гроб из красного гранита резной» та про «шлифованный красный гранит», тобто пірофілітові сланцеві плити підлоги та різьбленого саркофагу біля північної стіни храму він називає то шифером, то гранітом, не відчуваючи різниці в породах каменю [14, с. 15, 18–19, 30].

Необізнаність тогочасних дослідників у цьому питанні наглядно демонструють записи в щоденнику К.А. Лохвицького. У квітні 1832 року між Андріївською та Трьохсвятительською церквами він знайшов фундамент споруди (яку вважав Хрестовоздвиженською церквою), у якому знаходився «камень сей красный так называемый яшма кровавая в 30-ть футов. И точно такой из каковых камней построены фундаментальные стены старой Десятинной церкви» [цит за: 1, с. 38] (іл. 1). Цей камінь він показав митрополиту Євгенію, який, за словами К.А. Лохвицького, «увидя сей камень, утвердительно сказал, что камень сей точно такой же, как и в древней Десятинной церкви». Згодом археолог-аматор із фундаменту виявленої ним споруди «выломал еще один красный камень такой же, как и прежний, так крепок, что топором разбить нельзя было» [цит. за: 1, с. 38]. «Камни красные яшмовые кровавые» [цит. за: 1, с. 39, 40; 2, с. 67–69] згадуються в інших записках щоденника. У залишках церкви, яку К.А. Лохвицький почав розкривати на початку травня 1832 року за колишнім Йорданським монастирем і яку він вва-



жав Іллінською (за писемними джерелами XVI ст. цей храм носив ім'я Миколи Йорданського), були знайдені «камни дикие великие необделанные серого цвіту» [цит. за: 2, с. 71].

У матеріалах іншого дослідника Десятинної церкви М.Є. Єфимова також названі різні види каменю. На аркушах з малюнками деяких знахідок з розкопок храму, які підписані дослідником і датовані 1826 роком, є пояснювальні надписи, зроблені, як припускають, Ф.Г. Солнцевим у 40-х роках XIX ст. [див.: 4, с. 34].

Серед знахідок – шиферні капітель та плита з хрестом, «песковатый камень с начатым орнаментом» і грецька літера з вапняку [див.: 4, с. 36, 39, 40], що свідчать про виділення вже в той час різних порід каменю (крім загальновідомого вже тоді мармуру), що використовувалися при спорудженні й облаштуванні Десятинної церкви.

Погляд 40-х років XIX ст. на походження каменю, що його було використано в Десятинній церкві, подає І.І. Фундуклей. Він пише про граніт та інші камені, використані в стінах храму. Підлога останнього була викладена «красным шифером, привезенным, как полагают, от Карпатских гор, ибо здесь нигде нет такого камня» [21, с. 29, 30]. Згодом перелік різновидів каменю з Десятинної церкви був розширений, і до нього потрапили «красный шифер, или порфир», «красная яшма», граніт та «лещадник полированный» [17, с. 14–16, 25].

Наприкінці XIX ст. розкопки на Старокиївській горі провадив І.А. Хойновський. Під час досліджень він виявив відрізок фундаменту споруди давньоруського часу, у якій «кирпич лежал на кусках красного шифера». Дослідник мав досвід розкопок біля с. Збраньки на Овруччині і знав, що «в этой же местности [овручских древлян. – В. К.] изготовлялись пряслицы и бусы, как из красного, так и бело-розового шиферного камня» [24, с. 18, 19, 21]. В іншій праці І.А. Хойновський наводить одну зі знахідок своєї колекції – «топорик каме-

нотеса, которым древляне вытесывали из красного шифера пластинки для производства ... шиферных плит для пола и гробов, употребляемых в Киеве» [23, с. 139]. Приблизно в цей самий час у праці, присвяченій характеристиці київської архітектури X–XII ст., П.О. Лашкар'єв згадав про використання у спорудах «камень железняк и красный шиферный» [15, с. 128–129]. Про печеру біля Межигірського монастиря, обкладену «плитами красного камня из местечка Славечны, по видимому, для погребения братии», згадує у своїй праці 1887 року Л.І. Похилевич [19, с. 10].

На початку XX ст. почалося активне археологічне вивчення давньоруських монументальних пам'яток Києва. У 1907–1908 роках В.В. Хвойка розкопав «східний» палац». При його описі дослідник відмітив, що нижня частина будівлі була споруджена «исключительно из красного кварцита, доставлявшегося с Волыни», тоді як наземна частина була «с рядами красного мелкозернистого песчаника» [22, с. 67]. У 1913 році біля «Ірининської» церкви С.П. Вельміним були досліджені залишки палацової споруди другої половини XI ст. У газетних повідомленнях про ці роботи відмічалось, серед іншого, «присутствие в фундаментах кирпичей и обломков малинового шифера, красного кварцита» [ЦДІАУК, ф. 725, оп. 1, од. зб. 48, с. 4].

Червоний кварцит, а також «камни ярко-желтого песчаника очень рассыпчатого» було зафіксовано Д.В. Мілеєвим при розкопках Десятинної церкви в 1908–1912 роках [див.: 8, с. 139]. Аналогічні види каменю було зафіксовано і при дослідженні «південного» палацу [12, с. 69, 70].

В архіві «Киевского общества охраны памятников старины и искусства» зберігається заява члена товариства С.А. Павленка-Богусевського 1913 року, у якій він виказує занепокоєння майбутнім каменів і плит, знайдених під час розкопок Десятинної церкви. Серед іншого, він вказує, що «камни те все красного цвета, тождественного с камнями от фундамен-



та. Такого камня в Киевской губернии нет. Этот камень доставлен был в древности как дань покоренными древлянами» [ЦДІ-АУК, ф. 725, оп. 1, од. зб. 12, арк. 1–1зв.]. С.А. Павленко-Богушевський, мешкаючи у Волинській губернії, міг бачити подібні камені на теренах сучасної Житомирщини.

Як засвідчують наведені вище матеріали, найуживанішими в ХІХ – на початку ХХ ст. каменями, знайденими на місці давніх споруд, були червоні граніти, кварцити та шифер, а також пісковик. Дослідники часто плутали їхні назви. Утім, уже в ХІХ ст. було відомо, що найпоширеніші в кам'яному будівництві Києва Х–ХІ ст. породи каменя – червоний кварцит та пірофілітовий сланець (шифер) – походили з району Овруча.

Першим фахівцем з-поміж геологів, котрий звернувся до проблематики використання каменю а архітектурних пам'ятках Києва, став Г.О. Оссовський. У 60-х – на початку 70-х років ХІХ ст. він активно вивчав Волинь, у тому числі й Овруцький кряж. У 1874 році він виступив на ІІІ Археологічному з'їзді в Києві з доповіддю «Откуда привозился красный шифер, встречаемый как в древних храмах, так и в других памятниках Киева?», у якій окреслив місця покладів пірофіліту і кварциту [18].

На початку ХХ ст. знову стала актуальною проблема визначення породи каменю з давніх споруд Києва, у тому числі й через незнання праць попередників. На прохання історика Києва В.І. Щербини дослідник Словечансько-Овруцького кряжу П.А. Тутковський оглянув деякі з пам'яток. У садибі Десятинної церкви з-поміж каменів з розкопок він відзначив плиту з фіолетового талькового сланцю та камені червоного кварциту, серед яких трапились уламки з діагональною шаруватістю та камінь з природною скульптурою, або «брижами пустелі» (рос. – «рябью пустыни»). При обстеженні залишків Золотих воріт фахівець побачив у кладці місцеві валуни морени і плити «червоного

шифера». Серед знахідок з розкопок церкви в літописному Білгороді, які зберігалися в Київському художньо-промисловому музеї, П.А. Тутковський згадує також фіолетовий тальковий сланець та уламки «червоного шиферу», тобто кварциту, з «брижами пустелі».

Дослідник зазначив, що тальковий сланець «археологами не отличается от овручского песчаника и также называется “красным шифером”, или просто “шифером”». Фіолетовий різновид цього каменю – щільніший, ніж рожевий сланець, має виходи на поверхню на північному схилі кряжу. П.А. Тутковський називає кілька урочищ, де розташовані давні кар'єри з видобутку фіолетового сланцю, серед яких найвідоміше – урочище Ровки в кількох кілометрах на північ від с. Хлупляни. З нього походить зразок «фіолетового глинистого сланцю», відісланий 1882 року дослідником цього регіону К.О. Ставровським на Московську промислово-художню виставку. Червоний кварцит, або овруцький червоний пісковик, за дослідженнями П.А. Тутковського початку ХХ ст. трапляється на Словечансько-Овруцькому кряжі та кількох більш дрібних кряжах довкола нього. Геолог зазначив, що «пути, по которым шла доставка этих материалов и обширная древняя торговля ими, предстоит выяснит будущим исследователям», і це завдання залишається актуальним і в наш час [20].

Масштабні розкопки Десятинної церкви експедицією під керівництвом М.К. Каргера відбулися в 1938–1939 роках. У підсумковій публікації дослідник повідомляє про різний характер каменю, використаного в кладках південної та західної стін церкви. Він згадує червоний кварцит, кілька різновидів пісковіку (світло-сірий з Канева, залістий темно-коричневий і жовтий глинистий), а також моренні валуни [12, с. 27–30].

В одному зі щоденників експедиції за 1938 рік збереглося визначення порід каменю, здійснене працівником Українського геологічного тресту А.С. Феценком [див.:



8, с. 139]. Як засвідчує зазначений документ, М.К. Каргер використав це джерело, відредагувавши текст, зокрема, вилучив з нього посилення на походження червоного кварциту з Овруча, а залізного й глинистого пісковиків – з Канева. Водночас він повторив помилку А.С. Фещенка, який відніс пірофілітовий сланець («слоистый красновато-лиловый камень») до різновиду кварциту [12, с. 28].

Під час досліджень 2005–2011 років Архітектурно-археологічної експедиції Інституту археології НАН України (керівник – Г.Ю. Івакін) та Державного Ермітажу (Санкт-Петербург, РФ) здійснено повторне обстеження залишків Десятинної церкви. Серед наукових завдань було й повне з'ясування порід каменю, використаного у фундаментах різних частин храму (іл. 2). Для цього було взято кілька десятків зразків каменю й піддано їх петрографічному вивченню з використанням, за необхідності, рентгеноструктурного аналізу. Як результат, було визначено породи, до яких належали відібрані зразки, а також намічено можливі місця походження використаного в будівлі каменю. Ця робота була проведена геологом І.С. Нікітенком з Національного гірничого університету (м. Дніпропетровськ).

Наведемо короткі підсумки визначення порід каменю з Десятинної церкви.

Центральний об'єм храму. Незважаючи на те, що фундаменти цієї частини церкви не збереглися, ретельна розчистка підшов фундаментних ровів і залишків їх заливки будівельним розчином дозволила з'ясувати, що дерев'яні субструкції в основі храму були пересипані шаром крихкого рудого залізного пісковиків, серед якого іноді траплявся сірий глинистий пісковик. Це каміння має місцеве походження й трапляється у великих відслоненнях київських гір (Вишгород, Пирогово).

Вище містилася бутова фундаментна кладка, яка складалася, судячи з кількох невеликих ділянок, які збереглися *in situ*, із блоків колотого червоного кварциту [8,

с. 141]. Такі ж камені було використано в платформі під східною частиною центрального ядра церкви (іл. 3, 4).

Південна стіна храму. На всій збереженій довжині фундаменту південного фасаду Десятинної церкви, а також поперечних перемичок її південної галереї, використано лише червоний кварцит (іл. 5, 6). Виключенням є південно-західний кут церкви, відремонтований у XII ст.

Цікавий нюанс було зафіксовано в кладці першої із заходу лопатки південної стіни. У ній використані невеликі обкатані кварцитові валуни рожевого кольору. Ці камені моренного походження, вірогідно, також було доставлено з Овруцького кружу.

На рівні цоколя другого із заходу прясла південної стіни храму зафіксовано кілька плит з пірофіліту (іл. 7), які, вірогідно, мали відношення до підлоги відкритої галереї Десятинної церкви наприкінці X – у першій третині XI ст.

На перехресті південної стіни та першої із заходу перемички південної галереї зберігся фрагмент кладки хрещатого стовпа, нижня частина якого складається з кількох квадратів вапняку (іл. 8, 9). Цей матеріал, вірогідно, було привезено з Криму [8, с. 142–145].

Західна стіна. Цей фундамент, крім південного прясла, був споруджений переважно із сірого кварцового та зеленкуватого кварц-глауконітового пісковиків (іл. 10, 11). Кількома зразками в кладці фундаменту представлено й коричневі плитоподібні родохрозитові породи.

Історична назва цих кварцових пісковиків – «трахтемирівські». Їх видобували в районі сіл Трахтемирів, Зарубинці, Григорівка, Бучак на північ від Канева. Родохрозитові породи також трапляються в цій місцевості. Вірогідно, і моренні валуни пісковиків привезено з району Трахтемирова [8, с. 145].

Ремонт південно-західного кута. Кутину ділянку фундаменту кінця X ст. було розібрано й споруджено заново в першій



третині XII ст. Новий фундамент мав більшу глибину, ніж сусідні фундаменти часів Володимира Святого. Верхні частини прилеглих до цього кута прясел фундаментів також було перекладено під час згаданого ремонту (іл. 12). У кладці ремонту впереміш повторно використано червоний кварцит, сірий та зеленкуватий пісковики, родохрозит, фрагментовані деталі різьбленого декору з пірофілітового сланцю, пісковику та вапняку (іл. 13).

Також у відремонтованих фундаментах кута знайдено гранітні породи (граніти, кварцовий діорит, кварцовий монцоніт) (іл. 14). Можливо, вони також походять зі стінових кладок Десятинної церкви X–XI ст. Найвірогідніше, ці породи походять із басейнів річок Ірпінь та Унава на межі Київщини й Житомирщини [8, с. 145–147].

Наведені вище результати вивчення порід дозволяють виділити п'ять головних регіонів, які слугували джерелом постачання будівельного каменю для фундаментів Десятинної церкви. Це – Київ (залізисті та глинисті пісковики), Словечансько-Овруцький кряж (пірофілітовий сланець, червоний кварцит), Канівщина (сірі та зеленкуваті пісковики, родохрозити), район Ірпеня–Унави (граніти) та Крим (вапняк-ракушняк) [8, с. 147, 149].

Фіксація у фундаментах первинного ядра Десятинної церкви, у «східному» та «південному» палацах залізистого пісковику свідчить про те, що ці споруди почали зводитись одночасно на межі 80–90-х років X ст. і що вони входили до єдиного архітектурного комплексу (іл. 15). Цю місцеву породу каменю використовували в київській архітектурі й пізніше, про що свідчить її наявність у фундаменті північної прибудови до Кирилівської церкви XII ст.

Активну участь у вивченні кам'яної сировини давніх пам'яток Києва в останнє десятиліття здійснюють українські археологи. Роботи Овруцької та Східно-Волинської експедицій (А.П. Томашевський, С.В. Павленко) дали нові матеріали, які дозволяють більш детально, точно й до-

стовірно розглянути питання про використання пірофілітового сланцю та кварциту в будівельній справі Південної Русі. За цей період вдалося дослідити давні кар'єри з видобутку пірофілітового сланцю й кварциту біля с. Хлупляни (урочище Ровки) та с. Нагоряни (урочище Буда), а також найближчі до них виробничі поселення (на сьогодні їх відомо 5) кінця X – початку XIII ст., на яких відбувалася первинна обробка і сортування глиб і блоків пірофілітового сланцю та кварциту [9, с. 391, 401].

У загальному балансі використаної сировини, працезатрат з видобутку, обробки та транспортування провідне становище в структурі Овруцької кам'яної індустрії давньоруської доби займала галузь, що обслуговувала палацо-храмове будівництво. У ньому більша частина матеріалу йшла на технологічно-функціональне призначення: блоки й валуни використовувалися в кладці фундаментів і стін споруд, у кам'яних поясах споруд у техніці *opus mixtum*, у карнизах ярусів, п'ят арок і закомар, на плити підлоги, сходів, порогів тощо. Частина кам'яної сировини використовувалася для декоративно-художнього оздоблення інтер'єрів споруд (різьблені плити настінних композицій, парапетів хор, передвітарних огорож, бази й капітелі колон) та саркофагів [9, с. 394].

Про масштабність виробництва плит свідчать знахідки з Успенського собору Печерського монастиря. За підрахунками дослідника цієї пам'ятки М.В. Холостенка, там було знайдено 244 гладкі плити підлоги храму давньоруського часу, які вкривали площу 530 м². А.П. Томашевський зробив підрахунок приблизного використання пірофілітового сланцю для мощення підлоги чотирьох київських храмів – Святої Софії, Успенської Печерської церкви, Михайлівського Золотоверхого собору та Кирилівської церкви. За його розрахунками, на загальну площу підлоги цих споруд (3820 м²) мали б використати 8 884 плити загальною вагою 533 т і об'ємом каменю 266,5 м³ [9, с. 401, 402, табл. 4].



Окремі кар'єри давньоруського часу з видобутку червоного кварциту на Словечансько-Овруцькому кряжі невідомі. Оскільки цей камінь залягає поруч із пірофілітовим сланцем і завжди його супроводжує, припускають, що в пірофілітових кар'єрах добували і сам кварцит [9, с. 402]. На поверхні кряжу є багато глиб і валунів кварциту льодовикового (моренного) походження, які, як ми пересвідчилися на прикладі Десятинної церкви, також використовувалися в будівництві.

Використання насамперед червоного кварциту та пісковика в кам'яних поясах київських пам'яток добре ілюструють стіни апсид Софійського собору (іл. 16). Тут же можна побачити зразки кварцитів із «брижами пустелі» (іл. 17, 1). Камені з такою поверхнею знайдено і в інших давньоруських спорудах Києва, про що мовилося вище. В Овручі збереглася церква Святого Василя кінця XII ст. (її було відреставровано на початку XX ст.), стіни якої декоровано різноманітними за відтінками червоного та характером поверхні каменями кварциту. Серед останніх – багато прикладів «бриж пустелі» (іл. 17, 2). Кварцити з такими слідами трапляються на кряжі як на поверхні (але вони дуже згладжені від ерозії), так і в кар'єрах (іл. 17, 3).

Словечансько-Овруцький кряж – унікальний природно-географічний об'єкт на півночі Житомирської області (іл. 18).

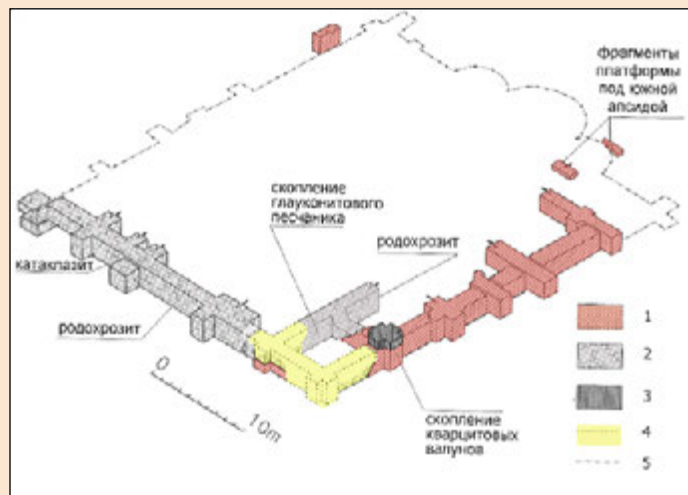
У його основі – товщі червоного кварциту, потужність яких перевищує 930 м. Висота кряжу сягає майже 150 м над прилеглими болотистими лісами Полісся і в найвищій точці становить близько 350 м, що є одночасно й найвищою точкою Середнього Подніпров'я. Місцеві кварцити, або кварцито-пісковики, та пірофілітові сланці мають метаморфічне, а останні, як вважають, ще й палеовулканічне походження. Вони утворилися в мезопротерозойську еру 1,46–1,5 млрд років тому.

Як уже зазначалося, на кряжі є багато виходів кварциту на поверхню (іл. 19). У лісах навколо збереглося кілька давніх кар'єрів, у яких у давньоруський час видобували пірофілітовий сланець (іл. 20). Десятки тисяч тон цього каменю у вигляді сировини або готових виробів транспортувалися до Києва та інших центрів.

Незважаючи на те, що впродовж останніх років було здійснено поглиблене вивчення кам'яної сировини, використаної при спорудженні Десятинної церкви, цей аспект будівництва для інших пам'яток давнього Києва залишається маловивченим. Розглядуваний напрям досліджень перебуває на стику кількох наук – археології, історії архітектури та геології – і потребує спеціальної уваги. Він здатний значно розширити наші уявлення про різні аспекти зодчества Київської Русі (у тому числі економічний та технологічний).

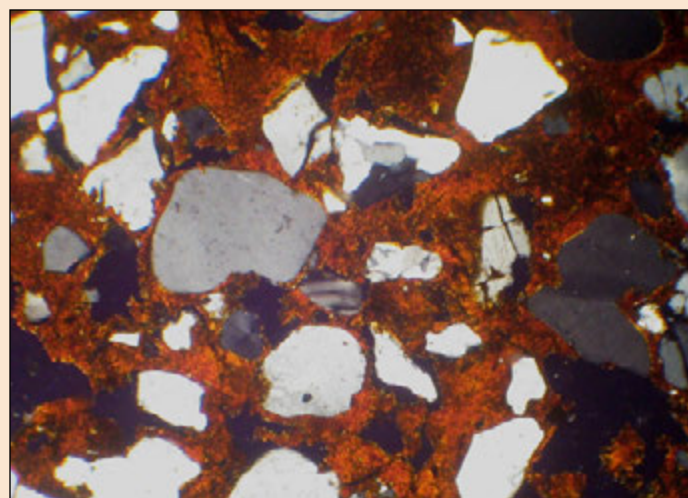
Література

1. *Ананьева Т.* Дневник Кондрата Лохвицкого // Киевский Альбом. Исторический альманах. 2001. – К. : Прайм, 2001. – Вып. 1. – С. 33–40.
2. *Ананьева Т.* Дневник Кондрата Лохвицкого // Киевский Альбом. Исторический альманах. 2002. – К. : Задруга, 2002. – Вып. 2. – С. 67–72.
3. *Архипова Е.* Резной камень в архитектуре древнего Киева. – К. : Стилос, 2005.
4. *Архипова Е.И.* Новые данные о резном декоре Десятинной церкви (рисунки Н.Е. Ефимова 1826 г.) // ΣΟΦΙΑ. Сборник статей по искусству Византии и Древней Руси в честь А.И. Комеча. – М. : Северный Паломник, 2006. – С. 31–44.
5. *Болховитинов Е.* Описание Киево-Софийского собора и Киевской иерархии. – К., 1825.
6. *Дорогами П.А.* Тутковского. – К. : Новий друк, 2013.



Іл. 1. Фрагмент плану верхнього Києва 1834 р. з позначенням місць розкопок К. Лохвицького:
3 – «Хрестовоздвиженська» церква,
4 – Десятинна церква. [11, с. 51]

Іл. 2. Схема розташування основних порід каменю на збережених ділянках фундаментів Десятинної церкви: 1 – зона використання червоного кварциту, 2 – сірий та зеленкуватий пісковики, 3 – вапняк, 4 – ремонт ХІІ ст., 5 – зовнішній контур храму.
[8, с. 144, рис. 3]

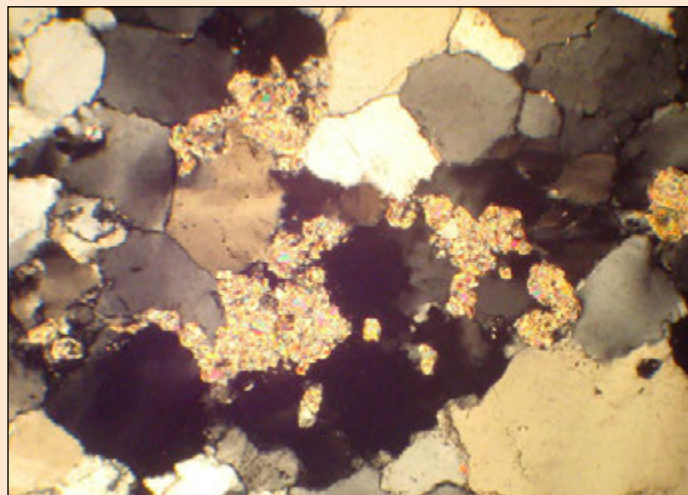


Іл. 3. Червоний кварцит та залізистий пісковик у складі платформи під південною апсидою Десятинної церкви. Фото Д.Д. Йолшина. 2009 р.

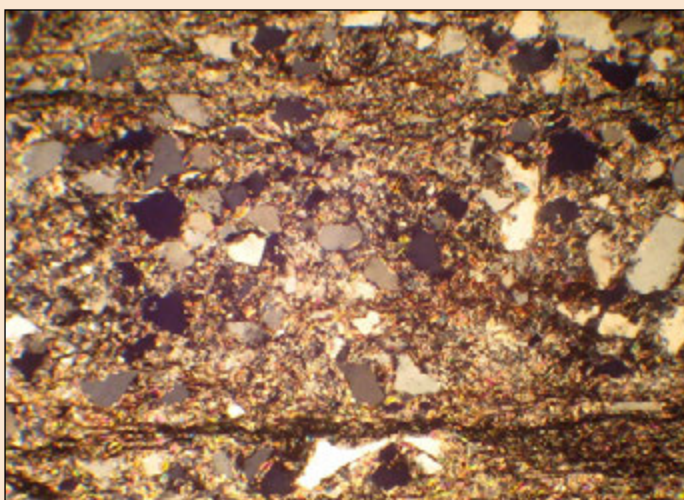
Іл. 4. Петрографічний шліф залізистого пісковіку, збільшений у 37 разів: сірі обкатані зерна – кварц, буре – гетитовий цемент [8, с. 143, рис. 2, 1]



Іл. 5 Червоний кварцит у кладці фундаменту південної стіни десятинної церкви. Фото А.А. Чекановського. 2005 р.



Іл. 6. Петрографічний шліф червоного кварциту, збільшений у 37 разів: зерна неправильної та ізометричної форми відтінків сірого – кварц, скупчення дрібних кольорових лусок – пірофіліт [16, с. 25, рис. 2]



Іл. 7. Петрографічний шліф пірофілітового сланцю, збільшений у 37 разів: основна дрібнолускувата маса – пірофіліт, чорні вкраплення в ній – вуглиста речовина, сірі зерна ізометричної та неправильної форми – кварц. За І.С. Нікітенком



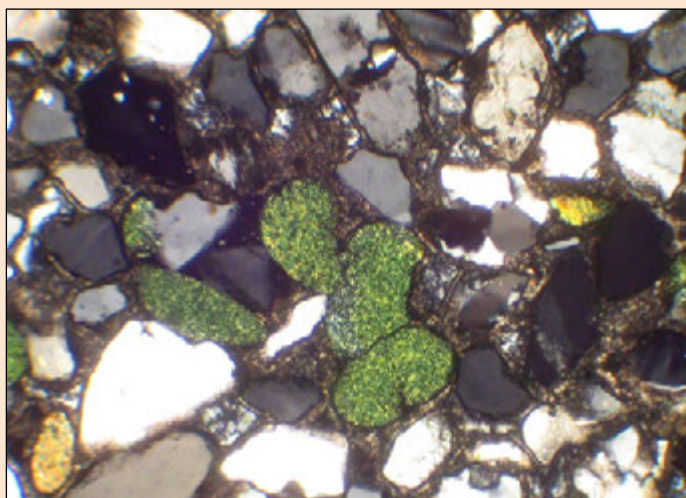
Іл. 8. Блоки вапняку в основі хрещатого стовпа південної стіни Десятинної церкви. Фото Д.Д. Йолшина. 2007 р.



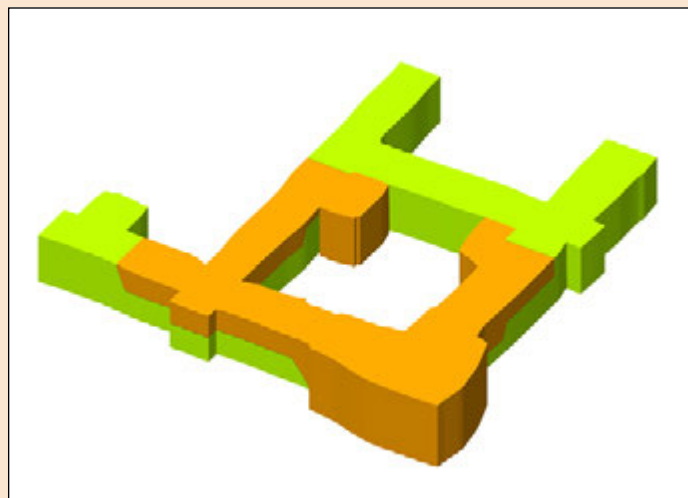
**Іл. 9. Петрографічний шліф вапняку, збільшений у 37 разів (із залишками черепашок викопних організмів).
За І.С. Нікітенком**



**Іл. 10. Пісковик у кладці фундаменту західної стіни Десятинної церкви.
Фото Ю.В. Лукомського. 2009 р.**



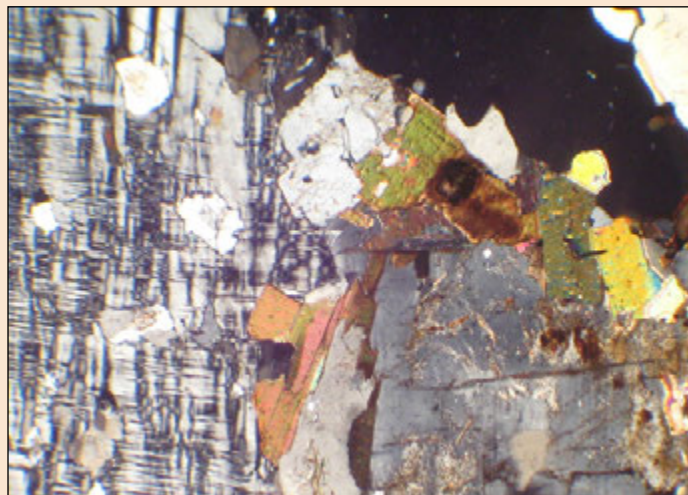
**Іл. 11. Петрографічний шліф пісковикау глауконіт-кварцового, збільшений у 90 разів: білі зерна, різною мірою обкатані, – кварц, округлі зелені зерна – скупчення глауконіту, сіруваті облямівки навколо уламків – опал, білі ділянки у цементі – халцедон.
За І.С. Нікітенком**



Іл. 12. Аксонометричне зображення ділянки південно-західного кута Десятинної церкви, відремонтованої в першій третині XII ст. (виділено коричневим) [10, с. 354, рис. 18]



Іл. 13. Ділянка ремонту XII ст.
південно-західного кута Десятинної
церкви. Фото А.А. Чекановського. 2005 р.



Іл. 14. Петрографічний шліф граніту
мусковіт-біотитового, збільшений у
47 разів. За І.С. Нікітенком



Іл. 15. Залізистий пісковик та червоний
кварцит у фундаменті «південного»
палацу. Фото В. Козюби. 2005 р.



Іл. 16. Декоративні пояси каменю в
кладці апсид Софії Київської.
Фото В. Козюби



Іл. 17. «Брижі пустелі» на поверхні червоного кварциту: 1 – Софія київська, 2 – церква Святого Василя в Овручі, 3 – кар'єр на Овруччині. Фото В. Козюби та [6, вклейка між с. 112, 113]

Іл. 18. Овруцький кряж на географічній мапі України



Іл. 19. Виходи кварциту на Овруцькому кряжі: 1 – кар'єр, 2 – лісова дорога. Фото В. Козюби. 2007, 2013 рр.



Іл. 20. Кар'єр з видобутку пірофілітового сланцю давньоруського часу на Овруччині. Фото В. Козюби. 2013 р.



7. Ёлишин Д.Д. О «монументальной архитектуре» Киева в X в. // Диалог культур и народов средневековой Европы. К 60-летию со дня рождения Евгения Николаевича Носова. – СПб. : Дмитрий Буланин, 2010. – С. 151–164.
8. Ёлишин Д.Д., Никитенко И.С. О фундаментах Десятинной церкви в Киеве (по материалам исследований строительного камня // Записки ИИМК РАН. – СПб., 2009. – № 4. – С. 138–156.
9. Ивакин Г.Ю., Томашевский А.П., Павленко С.В. Использование пиррофиллитового сланца и кварцита в строительном деле Южной Руси // Труды Государственного Эрмитажа. – СПб., 2010. – Т. 53. Архитектура Византии и Древней Руси IX–XIII веков. – С. 391–411.
10. Иоаннисян О.М., Ёлишин Д.Д., Зыков П.Л., Ивакин Г.Ю., Козюба В.К., Комар А.В., Лукомский Ю.В. Десятинная церковь в Киеве (предварительные итоги исследований 2005–2007 гг.) // Труды Государственного Эрмитажа. – Т. 69. Сложение русской государственности в контексте раннесредневековой истории Старого Света. – СПб., 2009. – С. 330–366.
11. Ілюстрована історія Києва. – К. : Фенікс, 2012.
12. Каргер М.К. Древний Киев. – М. ; Ленинград, 1961. – Т. 2.
13. Комар О. «Дохристиянська» монументальна архітектура Старокиївської гори (проблеми датування та атрибуції) // Opus Mixtum. – К., 2013. – № 1. – С. 106–121.
14. Краткое историческое описание первопрестольной соборной Десятинной церкви в Киеве. – СПб., 1829.
15. Лашкарев П. Церковно-археологические очерки, исследования и рефераты. – К., 1898.
16. Нікітенко І.С., Ёлошин Д.Д. Результати мінералого-петрографічного дослідження будівельного каміння з фундаментів десятинної церкви у Києві // Коштовне та декоративне каміння. – К., 2009. – № 2 (56). – С. 22–27.
17. Описание Десятинной церкви в Киеве. – К., 1872.
18. Оссовский Г.О. Откуда привозился красный шифер, встречаемый как в древних храмах, так и в других памятниках Киева? // Труды Третьего археологического съезда в России. – К., 1878. – Т. 2. – С. 159–164.
19. Похилевич Л. Уезды Киевский и Радомысльский. – К., 1887.
20. Тутковский П.А. Древнейшая добывающая промышленность на Волыни // Труды общества исследователей Волыни. – К., 1915. – Т. 11. – С. 167–196.
21. Фундуклей И. Обзорение Киева в отношении к древностям. – К., 1847.
22. Хвойка В.В. Древние обитатели Среднего Приднепровья и их культура в доисторические времена. – К., 1913.
23. Хойновский И.А. Краткие археологические сведения о предках славян и Руси и опись древностей, собранных мной, с объяснениями XX таблицами рисунков. – К., 1896. – Вып. 1.
24. Хойновский И.А. Раскопки великокняжеского двора древнего града Киева, произведенные весной 1892 года. – К., 1893.