**Орієнтування по Сонцю та тіні**

Встановити розташування сторін світу в безхмарну погоду нескладно. Сонце в середніх широтах знаходиться (по декретному часу) близько 7-ї годин на сході, о 12-ї годині (полудень) на півдні, близько 19-ї години на заході. Тому, якщо стати обличчям до Сонця вранці, тоді перед Вами буде схід, а ззаду – захід, справа – південь і зліва – північ.

Опівдні буває найкоротша тінь. Вона витягується строго в напрямку північ - південь, а ввечері довга тінь спрямована на схід. Досить встати в цей час спиною до Сонця, і Ваша тінь вкаже напрямок сторони горизонту.

Ми знаємо, що Сонце сходить на сході, а заходить на заході. Відповідно тінь рухається в протилежному напрямку. У будь-якому місці земної кулі перша відмітка тіні завжди буде на захід від по відношенню до другої, зробленої трохи пізніше. Знаючи і пам'ятаючи це, легко визначити приблизне розташування сторін світу. Для цього вставте пряму жердину довжиною близько метра на рівному, вільному від рослинності майданчику, щоб чітко була видна тінь, що відкидається. Відзначте кінець тіні невеликим кілочком, паличкою, каменем, поглибленням в снігу або землі. Зачекайте 15-20 хвилин поки тінь не пересунеться на кілька сантиметрів, і знову відзначте кінець тіні. Потім проведіть пряму лінію від першої позначки до другої, продовжите її приблизно на 30 см за другу позначку. Отримана лінія буде розташована в напрямку схід - захід, при цьому точка першої тіні буде показувати західний напрямок, а друга – східне. Встаньте так, щоб носок лівої ноги був біля першої позначки, а правою – у кінця проведеної лінії. Тепер Ви стоїте обличчям на північ і можете визначити інші сторони світу. Даний спосіб найбільш точний взимку і влітку, та менш точний навесні і восени.

**Орієнтування по Сонцю та годиннику.**

Якщо у Вас є стрілочний годинник, тоді можна більш точно визначити сторони світу не чекаючи полудня. Для цього годинник необхідно покласти на долоню горизонтально таким чином, щоб годинна стрілка була направлена в бік Сонця. Хвилинна і секундна стрілки в роботі не задіються, тому на них можна не звертати уваги. Кут, який утворюється між годинниковою стрілкою і цифрою 1 на циферблаті за літнім часом (цифрою 2 – за зимовим), необхідно розділити навпіл. Лінія, що розділяє цей кут (бісектриса кута), покаже напрямок північ - південь.

**Орієнтування за Полярною зіркою.**

Вночі, в ясну погоду найпростіше визначити напрямок на північ по Полярній зірці. Ця зірка знаходиться майже безпосередньо над Північним полюсом та, на відміну від інших зірок, залишається практично нерухомою.

Для того, щоб виявити в нічному небі Полярну зірку, спочатку на зоряному небі потрібно знайти величезний добре помітний "ковш" Великої Ведмедиці, який складається з семи яскравих зірок. Потім необхідно подумки провести пряму лінію, що проходить через дві крайні зірки "ковша" та продовжити її на п'ять умовних відрізків, які дорівнюють відстані між цими двома зірками. В кінці цієї прямої і буде перебувати Полярна зірка, яка в свою чергу є самою яскравою зіркою в сузір'ї Малої Ведмедиці.

Ставши обличчям до Полярної зірки, попереду буде перебувати північ, праворуч – схід, зліва – Захід, ззаду – південь.

Але, що робити, коли сузір'я Великої Ведмедиці затягнуло хмарами? У цих випадках, знайти Полярну зірку допоможе сузір'я Кассіопеї. Це яскраве сузір'я складається з п'яти зірок і за формою нагадує нахилену букву М або W. Сузір'я Кассіопея зазвичай добре видно на тлі Чумацького Шляху. Центральна зірка Кассіопея вказує на Велику Ведмедицю, так як обидва сузір'я знаходяться майже один навпроти одного і обертаються навколо Полярної зірки. Полярна зірка розташована прямо на прямій лінії проти центральної зірки сузір'я Кассіопеї майже на такій же відстані, що і від Великої Ведмедиці. Тобто, подумки провівши пряму, що сполучає обидва сузір'я та розділивши її приблизно навпіл, Ви знайдете Полярну зірку.

**Визначення сторін світу по Місяцю.**

Щоб визначити фазу Місяця досить витягнути руку вперед, підводячи прямий вказівний палець до місячного серпа з лівого боку. Якщо при цьому палець і серп утворили букву "Р", значить, Місяць "Росте", тобто Місяць молодий і помітна перша (права) чверть Місяця. Якщо місячний серп нагадує букву "С", значить, Місяць "Старіє", тобто йде на спад, і помітна остання (ліва) чверть Місяця.

Якщо в першу чи останню чверть фази Місяця подумки з'єднати кінці " серпа" прямою лінією та продовжити її до горизонту, то в точці перетину буде південь.