Медичні інформаційні системи

Сукупність технічних засобів, програмного забезпечення та обслуговуючого персоналу складає інформаційну систему (ІС). ІС забезпечує усі етапи роботи з медичною інформацією : збір, зберігання, пошук, обробку, передачу та представлення її у вигляді зручному для користувача. Процеси ІС можна представити у вигляді декількох етапів :

- Введення інформації.
- Обробка інформації.
- Виведення інформації для користувача чи введення в іншу ІС.

Інформаційне забезпечення - одна із найважливіших підсистем ІС медичного закладу. Воно передбачає створення єдиної для всього медичного закладу класифікації та кодування інформації, уніфікацію всієї документації: історії хвороби, картки амбулаторного хворого, обліково-статистичні документи, протокол різних діагностичних досліджень і т.п.

На основі існуючих стандартів та протоколів передачі даних створюється єдина для усіх підрозділів лікувального закладу схема циркуляції інформаційних потоків. Впорядковується методологія побудови усіх баз даних як медичного так і не медичного характеру. Як правило, в реалізації програмного забезпечення, окрім медичного персоналу, задіяні спеціалісти з програмного забезпечення, системотехніки, математики.

В лікувальних закладах країни на різних етапах надання медичної допомоги функціонує ряд спеціалізованих медичних ІС, що відрізняються деякими особливостями, які залежать від їх призначення. Їх можна об'єднати у 3 групи :

- *Базовий рівень* – це медичні працівники лікувального закладу (лікарі, лаборанти, медичні сестри), робітники аптек, служб технічного та фінансового забезпечення. До цього рівня належать стаціонари, поліклініки, диспансери, служби швидкої допомоги.
- *Територіальний рівень* – це регіональні органи управління охороною здоров'я, профільні спеціалізовані лікувально-консультативні центри, органи санепідемнагляду, вищі та середні навчальні заклади.
- *Державний рівень* – це органи управління охороною здоров'я, головні науково-дослідні інститути, фінансові інститути.

Медичні інформаційні системи базового рівня призначені для підтримки технологічних процесів, в основному лікувальних закладів різного профілю та організаційною структури. Головна ціль ІС базового рівня – оптимізувати роботу медичного та допоміжного персоналу. В ІС такого рівня виділяють інформаційно-довідкові та консультативно-діагностичні напрямки.

Особливим типом ІС є автоматизовані робочі місця персоналу (АРМ, чи робочі станції).

МІС *територіального рівня* призначені для обслуговування окремо взятої території (міста, області). Їх основне призначення - забезпечувати управління різними медичними службами – поліклініками, стаціонарами, диспансерами, службами швидкої допомоги, а також здійснювати взаємозв'язок з системою медичного страхування, службою санітарного контролю, медичними освітніми закладами, науково-дослідними інститутами.

В такій МІС виділяють декілька підсистем, головними з яких є:

- *Адміністративно-управлінська інформаційна система.*
- *Єдиний медико-соціальний регістр медичного інформаційного центру.*
- *Статистичні інформаційні системи.*
- *ІС окремих лікувальних закладів (поліклінік, стаціонарів, аптек, диспансерів, санаторіїв, швидкої медичної допомоги).*
- *ІС фонду медичного страхування та окремих страхових компаній.*

Медичні інформаційні системи державного рівня призначені для забезпечення повноцінної діяльності охорони країни. Основними підсистемами такого рівня є:

- Адміністративно-управлінська ІС. Здійснює управління регіональними органами охорони здоров'я.
- Статистичні інформаційні системи. Вони забезпечують загальні дані по країні усіх статистичних показників із областей.
- Довідково-правова інформаційна система. Призначена для консультативної підтримки по всім питанням організації охорони здоров'я (накази, нормативні документи. відомості юридичного характеру).

- Медично-технологічні інформаційні системи профільного призначення по різним медичним спеціальностям.
- Консультативно-діагностисні системи державного рівня. Як правило, підтримуються великими науково-дослідними інститутами, університетськими клініками. Досить часто працюють в режимі телемедицини.
- Бібліографічні ІС. Містять бібліографічні та тематичні огляди з різних розділів медицини та охорони здоров'я.

Автоматизоване робоче місце (робоча станція).

Одним із актуальних напрямків в розвитку інформаційних технологій у медичній практиці є розробка та впровадження *автоматизованого робочого місця(АРМ).* Точніше, дотримуючись міжнародної термінології, називати такий комп'ютерний комплекс *робочою станцією.*

АРМ (робоча станція) являє собою апаратно-програмний комплекс, що призначений для виконання наперед обумовленого кола задач, пов'язаного з професійною діяльністю персоналу.

АРМ медичного призначення можна систематизувати в три групи :

- *АРМ лікаря*
- *АРМ середнього медичного працівника*
- *АРМ допоміжних та адміністративно-господарчих підрозділів.*

До завдань *АРМ лікаря* входять наступні функції :

- Ведення формалізованих облікових документів перебування хворого в лікувальному закладі (стаціонарі, поліклініці).
- Оформлення усіх облікових документів руху хворого згідно існуючим нормативним документам.
- АРМ допомагає лікарю здійснювати ряд важливих допоміжних функцій : формувати гіпотези діагнозу, отримувати рекомендації по обстеженню пацієнта та вибору методу лікування, оформляти та підтримувати електронну історію хвороби, оформляти епікризи, заповнювати карти ви бувшого із стаціонару.
- АРМ лікаря-спеціаліста (наприклад, рентгенолога чи кардіолога) вимагає , крім того, виконання ряду спеціальних функцій : обробки медичних діагностичних зображень, аналіз телеметричного вимірювання функціональних параметрів і т.п.

До завдань *АРМ середнього медичного працівника* входять наступні функції:

- Підтримка ведення історії хвороби та інших облікових документів перебування та руху пацієнта в лікувальному закладі.
- Виконання лікарських призначень по обстеженню та лікуванню пацієнта.
- Обробка первинної медичної документації.
- Первинна робота з терміналами діагностичних приладів.

АРМ допоміжних та адміністративно-господарчих підрозділів відображає цільові установки працюючого на них персоналу (АРМ інженера, бухгалтера, співробітників аптеки, господарника і т.п.

До АРМ, як комп'ютерно-програмного інструменту, висувається ряд вимог, головними з яких, зокрема, є наступні:

- АРМ повинен мати дружній інтерфейс і бути адаптованим до користувача.
- АРМ повинно допомагати користувачу організовувати, систематизувати, знаходити та добувати потрібну інформацію.
- АРМ повинно підтримувати графічну інформацію, пов'язану з відео зображенням.
- АРМ повинно забезпечувати при необхідності отримання твердих копій : роздруківку текстового документу та графічного матеріалу.
- АРМ повинно забезпечувати можливість роботи в локальних мережах лікувального закладу та вихід (при необхідності) в регіональну та глобальну комп'ютерну мережу.