**ОБГРУНТУВАННЯ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПРИДБАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИЧНОЇ СИСТЕМИ (АПАРАТ УЗД).**

**Система ультразвукова діагностична (портативний пересувний)– 1 шт., Система ультразвукова діагностична (стаціонарний) – 1 шт. (за кодом НК: 40761 “Загальноприйнята ультразвукова система візуалізації ” General-purpose ultrasound imaging system). Очікувана вартість – 5148,3 млн.грн**

ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» є головною науково-дослідною установою МОЗ і НАМН України, робота якого спрямована на надання висококваліфікованої медичної допомоги населенню України з захворюваннями та травмами опорно-рухового апарату, у відділі функціональної діагностики якої виконуються діагностичні дослідження найвищого рівня складності згідно найсучасніших стандартів, які потребують використання новітнього високотехнологічного обладнання.

 На даний час термін експлуатації апаратів в нашому Інституті складає від 12 до 20 років. Дані апарати зняті з виробництва, відсутні більшість комплектуючих для ремонтів. На сьогоднішній день існує нагальна потреба в заміні апаратів через фінансову недоцільність та в деяких випадках неможливість проведення поточного ремонту апаратів 1999-2009 років випуску через відсутність комплектуючих. Пропозиції з замінних частин (датчики) за походженням часто є не оригінальні (від інших виробників) і не забезпечують якісну тривалу роботу.

З науково-дослідного та практичного аспекту апарати не мають нових сучасних технологічних можливостей та програм обстеження. Технічні можливості старих апаратів не забезпечують відповідної візуалізації при вивченні формування запальних змін кровообігу, компенсаторного кровообігу, вивченні стану нервів, регенератів кісток, стану хрящової тканини тощо.

Тому на сьогодні є нагальна потреба у закупівлі нових високотехнологічних апаратів ультразвукової діагностики експертного рівня, яка надасть можливість отримати результати обстеження та проводити наукові дослідження на сучасному рівні. Діагностика та оцінка ефективності лікування травм м’язів, нервів та сухожилків потребує опції еластографії (компресійної та зсувної хвилі). Існує потреба в ключкоподібному високочастотному датчику для дослідження поверхневих структур (сухожилків розгиначів кисті та пальцевих нервів та судин), крім того мала апертура зазначеного датчика дозволить оцінити структуру кісткового регенерата у випадках позасуглобового металоостеостеосинтезу. Наявність секторного фазованого мультичастного датчика зробить можливим проведення ехокардіографії та судин голови, яких потребують окремі категорії пацієнтів стаціонару та реанімаційного відділення.

Найбільш відомими світовими виробниками таких ультразвукових апаратів, наявних в Україні, є Siemens (Німеччина), Hitachi Ltd (Японія), Canon Medical Systems (Японія), GE (США), Esaote (Італія), Vinno Techn. (Китай).

 Для проведення високоточного діагностичного обстеження різної категорії хворих (з травмами та захворюваннями опорно-рухового апарату, супутньою патологією, в післяопераційному періоді) обладнання повинно мати наступні основніхарактеристики:

1. Програми для областей застосування в ортопедії та травматології, поверхнево - розташованих органів та структур, дослідження судин, абдомінальні дослідження, дослідження в педіатрії, кардіології, онкологія, урологія.
2. Режими роботи датчиків: В-режим, М-режим; режим імпульсно-хвильового допплеру; режим постійно-хвильового допплеру; автоматичне окреслення допплерівського спектру у реальному часі з автоматичним виміром параметрів кровотоку; режим кольорового допплерівського картування; режим енергетичного допплеру; режим тканинного допплеру; режим кольорового тканинного допплеру ; комбінація режимів у реальному часі (дуплекс та триплекс); режим подвійного зображення (В-режим сумісно з колірним режимом у масштабі реального часу); режим тканинної гармоніки; режим трапецієвидного сканування на лінійних датчиках; режим еластографії.
3. Сучасне програмне аналітичне забезпечення відповідно до областей застосування;

4. Необхідний комплект датчиків для роботи:

а) конвексний датчик для абдомінальних досліджень, діапазон частот не менше (не вужче) – 2,0 -5,0 МГц;

б) лінійний датчик для периферичних судин, поверхнево розташованих органів та структур, діапазон частот не менше (не вужче) – 4,0 - 12,0 МГц;

в) лінійний датчик для поверхнево розташованих органів та структур, педіатрія, неонатологія, інтраопераційні дослідження, діапазон частот не менше (не вужче) – 5,0-18,0 МГц;

г) секторний фазований мультичастотний широкосмуговий датчик для кардіології, транскраніальних досліджень, діапазон частот не менше (не вужче) – 1,7- 5,0 МГц.

ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» є головною науково-дослідною установою МОЗ і НАМН України, робота якої спрямована на надання висококваліфікованої медичної допомоги населенню України з захворюваннями та травмами опорно-рухового апарату. У відділі функціональної діагностик виконуються діагностичні дослідження високого рівня складності згідно сучасних стандартів та вимог, які потребують використання новітнього високотехнологічного обладнання.

На балансі Інституту знаходяться один портативний діагностичний ультразвуковий апарат.

Апарат Mindray Z5, таб № 101470175, придбаний 2015 р. з одним лінійним та одним конвексним датчиками.

Цей апарат (вага 8 кг ) потрібно транспортувати в ручному режимі в 10 клінічних підрозділів стаціонару, операційний блок, відділення анестезіології та реанімації і поліклініку, що розташовані в різних корпусах.

Відповідно до ГОСТ 25052-87 п.2.4.6.6 повний встановлений строк служби апарата УЗД не менше 3,5 роки, повний середній строк служби не менше 7 років, середній термін роботи датчиків від 3 до 5 років.

На даний час термін експлуатації даного апарату в нашому Інституті складає 6 років.

На сьогоднішній день існує нагальна потреба в додатковому апараті з наявністю кардіологічного датчика, який можна буде розмістити у відділення анестезіології та реанімації. Наявність кардіологічного датчика забезпечить при необхідності можливість високоякісного моніторингу серцево-судинної системи під час операцій та в палатах інтенсивної терапії у післяопераційних хворих.

З практичного аспекту наявний апарат не має сучасних технологічних можливостей та кардіологічного датчика, відзначається надмірною вагою для портативного апарату.

Тому на сьогодні є нагальна потреба у закупівлі нових високотехнологічних портативних апаратів ультразвукової діагностики, що надасть можливість оперативно отримати результати обстеження та вносити зміни в схеми лікування.

Діагностика та оцінка ефективності лікування післяопераційних хворих, протокол ведення окремої категорії пацієнтів стаціонару та реанімаційного відділення потребує секторного фазованого мультичастного датчика для виконання ехокардіографії та судин голови.

У випадках наявності ортопедичних хворих з ймовірними супутніми інфекційними захворюваннями, які потребують перебування в ізоляторі та інтенсивного моніторингу за станом організму, на даний час відсутній додатковий апарат УЗД.

# Найбільш відомими світовими виробниками таких ультразвукових апаратів, наявних в Україні, є Logiq, GE Versana Active (США), E-CUBE i7 (Корея**),** Mindray MX7(Китай), VinnoTechn. (Китай).

# Для проведення діагностичного обстеження різної категорії хворих (з травмами та захворюваннями опорно-рухового апарату, супутньою патологією серцево-судинної системи в післяопераційному періоді, патологією органів черевної порожнини та позаочеревенного простору ) обладнання повинно мати наступні основні характеристики:

1. Програми для областей застосування в ортопедії та травматології, поверхнево - розташованих органів та структур, дослідження судин, абдомінальні дослідження, дослідження в педіатрії, кардіології, онкологія, урологія.
2. Режими роботи датчиків: В-режим, М-режим, кольоровий М-режим; режим імпульсно-хвильового допплеру; режим постійно-хвильового допплеру; автоматичне окреслення допплерівського спектру у реальному часі з автоматичним виміром параметрів кровотоку; режим кольорового допплерівського картування; режим енергетичного допплеру; режим тканинного допплеру; режим кольорового тканинного допплеру ; комбінація режимів у реальному часі (дуплекс та триплекс); режим подвійного зображення (В-режим сумісно з колірним режимом у масштабі реального часу); режим тканинної гармоніки; режим трапецієвидного сканування на лінійних датчиках, режим еластографії (можливість).
3. Сучасне програмне аналітичне забезпечення відповідно до областей застосування;

4. Необхідний комплект датчиків для роботи:

а) конвексний датчик для абдомінальних досліджень, діапазон частот не менше (не вужче) – 2,0-5,0 МГц;

б) лінійний датчик для периферичних судин, поверхнево розташованих органів та структур, діапазон частот не менше (не вужче) – 4,0 – 12,0 МГц;

в) секторний фазований мультичастотний широкосмуговий датчик для кардіології, транскраніальних досліджень, діапазон частот не менше (не вужче) – 1,5 – 5,0 МГц.