**Перелік змін до тендерної документації**

за процедурою відкритих торгів з особливостями на закупівлю Код ДК 021:2015 - 33150000-6 Апаратура для радіотерапії, механотерапії, електротерапії та фізичної терапії (Медичний лінійний прискорювач з комплексом обладнання /НК 024:2019 – 35159 Система лінійного прискорювача),оголошення [UA-2022-12-08-020984-a](https://prozorro.gov.ua/tender/UA-2022-12-08-020984-a)

В пункті 1 Розділу 4 «Подання та розкриття тендерної пропозиції» тендерної документації цифри та знаки «20.12.2022» замінити цифрами та знаками **«24.12.2022**». В оголошенні про проведення відкритих торгів з особливостями цифри та знаки «20.12.2022» замінити цифрами та знаками «**24.12.2022**».

Додаток 2 до тендерної документації викласти в новій редакції:

**ДОДАТОК  2**

*до тендерної документації*

***Інформація про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі — технічні вимоги до предмета закупівлі***

**Код ДК 021:2015 - 33150000-6 Апаратура для радіотерапії, механотерапії, електротерапії та фізичної терапії (Медичний лінійний прискорювач з комплексом обладнання /НК 024:2019 – 35159 Система лінійного прискорювача)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Основні вимоги** | **Функція або параметр, що вимагається** | **ВКАЗАТИ Відповідність вимогам та посилання на відповідну сторінку технічного документу** |
|  | **Загальні вимоги** |  |  |
|  | Спроможність учасника поставити запропоноване обладнання повинна підтверджуватись оригіналом гарантійного листа виробника (якщо учасник не є виробником обладнання) або представника виробника або офіційного представника виробника, що підтверджує можливість постачання учасником запропонованого обладнання в необхідній кількості, якості та в потрібні терміни, визначені цією документацією та пропозицією учасника.  Надати оригінал такого гарантійного листа. | Наявність |  |
|  | Гарантійний термін не менше 12 місяців з моменту введення обладнання в експлуатацію, але не більше 18 місяців з дати поставки обладнання.  Учасник надає гарантійний лист. | Наявність |  |
|  | Обладнання нове та не перебувало у використанні. Рік випуску не раніше 2023.  На підтвердження учасник надає гарантійний лист. | Наявність |  |
|  | Інструктаж медичного персоналу при введенні обладнання в експлуатацію не менше 10 днів.  Надати гарантійний лист. | Наявність |  |
|  | Проведення навчання медичного персоналу, щодо клінічного застосування не менше 10 днів.  Учасник повинен надати перелік тренінгів. | Наявність |  |
|  | Повна підтримка користувача кваліфікованими спеціалістами виробника або представника виробника при зборі даних і моделюванні пучків лінійного прискорювача; або верифікація набору даних пучків «golden beam data» в залежності від виробника обладнання.  Надати гарантійний лист. | Наявність |  |
|  | Вартість доставки до лікувального закладу та розвантаження включена до вартості обладнання.  Учасник надає гарантійний лист. | Наявність |  |
|  | Інструкція з експлуатації українською мовою. Учасник надає гарантійний лист про надання інструкцій з експлуатації українською мовою на момент поставки обладнання. | Наявність |  |
|  | Предмет закупівлі має пройти процедуру технічного регламенту, якщо це передбачено законодавством України, для отримання декларації відповідності та сертифікату відповідності.  Наявність зазначених документів обов’язково має бути на момент поставки товару.  На підтвердження Учасник повинен надати гарантійний лист або копію Сертифікату відповідності вимогам Технічного регламенту щодо медичних виробів. | Наявність |  |
|  | Ліцензія на право провадження діяльності з використання джерел іонізуючого випромінювання. Запропоноване обладнання повинно бути включено до ліцензії на право провадження діяльності з використання джерел іонізуючого випромінювання, якщо це передбачено чинним законодавством України.  Надати копію ліцензії дійсну на кінцеву дату подання тендерних пропозицій. | Наявність |  |
|  | Сервісне обслуговування повинно здійснюватися інженерами, що сертифіковані виробником запропонованого обладнання на території України.  Надати завірену копію сертифікату про навчання з перекладом на українську мову. | Наявність |  |
|  | Вартість проведення монтажних і пусконалагоджувальних робіт особами уповноваженими виробником обладнання включено до загальної вартості запропонованого обладнання.  На підтвердження учасник надає гарантійний лист. | Наявність |  |
|  | Учасник повинен надати вимоги до приміщення під встановлення запропонованого обладнання разом з габаритними розмірами, вагою, розмірами монтажного отвору, орієнтовних схем розміщення. | Наявність |  |
|  | Термін початку монтажу обладнання з моменту готовності приміщення не більше 30 днів.  Надати гарантійний лист. | Наявність |  |
|  | **Медичний лінійний прискорювач**  **(тип 1) з комплексом обладнання:** | **1**  **комплект** |  |
|  | Повністю цифровий медичний лінійний прискорювач з багатопелюстковим коліматором (БПК), системою візуалізації в мегавольтажному та в кіловольтажному пучку та системою позиціонування і верифікації положення пацієнта за методикою IGRT | 1 шт. |  |
|  | Робоча станція тривимірного дозиметричного планування 3D-CRT, IMRT та VMAT | Не менше 2 одиниць |  |
|  | Робоча станція для контурювання анатомічних структур та критичних органів | Не менше 2 одиниць |  |
|  | Система управління радіологічною інформацією включно з сервером та робочими станціями | Не менше 2 одиниць робочих станцій |  |
|  | Система типу «чиллер» для технологічного охолодження лінійного прискорювача | 1 шт. |  |
|  | Система безперебійного живлення лінійного прискорювача та консолі управління для автономного живлення не менше 15 хв. | 1 шт. |  |
|  | Система лазерних покажчиків | 1 шт. |  |
|  | Система відеоконтролю за пацієнтом з двостороннім переговорним пристроєм | 1 шт. |  |
|  | Набір обладнання для позиціонування та фіксації пацієнтів | 1 шт. |  |
|  | **Медичний лінійний прискорювач**  **(тип 2) з комплексом обладнання** | **1**  **комплект** |  |
|  | Повністю цифровий медичний лінійний прискорювач з багатопелюстковим коліматором (БПК), системою візуалізації в мегавольтажному та в кіловольтажному пучку та системою позиціонування і верифікації положення пацієнта за методикою IGRT | 1 шт. |  |
|  | Робоча станція тривимірного дозиметричного планування 3D-CRT, IMRT та VMAT | Не менше 1 одиниці |  |
|  | Робоча станція для оконтурювання анатомічних структур та критичних органів | Не менше 1 одиниці |  |
|  | Система управління радіологічною інформацією включно з робочими станціями | Не менше 6 одиниць робочих станцій |  |
|  | Система типу «чиллер» для технологічного охолодження лінійного прискорювача | 1 шт. |  |
|  | Система безперебійного живлення лінійного прискорювача та консолі управління для автономного живлення не менше 15 хв. | 1 шт. |  |
|  | Система лазерних покажчиків | 1 шт. |  |
|  | Система відеоконтролю за пацієнтом з двостороннім переговорним пристроєм | 1 шт. |  |
|  | Набір обладнання для позиціонування та фіксації пацієнтів | 1 шт. |  |
|  | **Загальні технічні характеристики для медичного лінійного прискорювача (тип 1)** |  |  |
|  | Інтегрована система керування цифровим лінійним прискорювачем та БПК | Наявність |  |
|  | Цифрове калібрування, регулювання та моніторинг робочих параметрів і систем прискорювача | Наявність |  |
|  | Функція віддаленого моніторингу і тестування параметрів прискорювача через мережу інтернет для діагностики та корекції несправностей | Наявність |  |
|  | Консоль управління і інтерфейс оператора. Конфігурація прискорювача і система запису / верифікації, що дозволяє використовувати уніфікований користувацький інтерфейс | Наявність |  |
|  | Відображення даних позиціювання пацієнта на моніторі лінійного прискорювача | Наявність |  |
|  | Мінімальний розмір поля опромінення для фотонного пучка | не більше  0,625 х 0,625 см |  |
|  | Максимальний розмір поля опромінення для фотонного пучка | не менше  28 х 28 см |  |
|  | Вбудована дозиметрична система лінійного прискорювача | Наявність |  |
|  | Висота ізоцентру над рівнем підлоги | не більше   135 см |  |
|  | Кут обертання гентрі | не менше  ± 180 о |  |
|  | Швидкість обертання гентрі | не менше 1 обороту/хв. |  |
|  | Вбудований багатопелюстковий коліматор | Наявність |  |
|  | Кількість пелюсток коліматора | не менше 60 |  |
|  | Роздільна здатність по ширині пелюсток коліматора | не більше  0,625 см |  |
|  | Похибка установки пелюсток коліматора | не більше  1 мм |  |
|  | Максимальна ефективна швидкість руху пелюсток коліматора | не менше  2,5 см/с |  |
|  | Витік радіаційного поля через пелюстки коліматору | не більше 0,75% |  |
|  | База даних для автоматичного моніторингу процесів контролю якості лінійних прискорювачів | наявність |  |
|  | Оповіщення в режимі реального часу про проблеми з відповідністю контролю якості та продуктивністю роботи лінійних прискорювачів | наявність |  |
|  | Щоденний  автоматизований контроль якості роботи систем лінійного прискорювача, з віддаленим доступом для аналізу даних та з можливістю зберігання даних усіх тестів | Наявність |  |
|  | Поєднання системи автоматичного контролю якості з онкологічною інформаційною системою лінійного прискорювача | Наявність |  |
|  | Повністю автоматизовані тести щоденного контролю якості, EPID тести, багатопелюсткового  коліматору та систем візуалізації | Наявність |  |
|  | Терапевтичний стіл | Наявність |  |
|  | Матеріал поверхні столу вуглепластик | Наявність |  |
|  | Вантажопідйомність столу | не менше 200 кг |  |
|  | Поздовжнє переміщення | не менше  100 см |  |
|  | Поперечне переміщення в діапазоні | не менше  ± 20 см |  |
|  | Вертикальне переміщення в діапазоні | не менше  45 см |  |
|  | Система візуалізації в мегавольтажному пучку | Наявність |  |
|  | Плоский цифровий детектор на основі аморфного кремнію | Наявність |  |
|  | Розмір матриці детектора | Не менше  28 х 28 см |  |
|  | Роздільна здатність матриці зображення в ізоцентрі, розмір чутливого елемента матриці | Не більше  0,4 мм |  |
|  | Максимальний розмір поля зору в ізоцентрі | Не менше  24х24 см |  |
|  | Роздільна здатність матриці зображень | не менше  1024 х 768 пікселів |  |
|  | Пакет програм для збору і обробки зображень | Наявність |  |
|  | Повна сумісність з системою управління прискорювача | Наявність |  |
|  | Інтегрована з прискорювачем система отримання томографічних зображень рентгенівським пучком (кіловольтажна візуалізація) за методикою «Cone-Beam CT» для локалізації мішені, верифікації плану опромінення і позиціонування пацієнта (IGRT) | Наявність |  |
|  | Загальний ізоцентр з гентрі | Наявність |  |
|  | Програмне забезпечення для порівняння КТ зображення з референтними КТ зображеннями для позиціонування пацієнта | Наявність |  |
|  | Режим отримання тривимірного реконструйованого зображення з подальшим автоматичним перепозиціонуванням пацієнта перед початком процедури променевої терапії | Наявність |  |
|  | Реконструкція під час сканування | Наявність |  |
|  | Похибка відхилення ізоцентру системи візуалізації та самого прискорювача при загальному ізоцентрі з гентрі | не більше 1 мм |  |
|  | Мінімальний розмір панелі детектора | не менше  28 х 28 см |  |
|  | Роздільна здатність матричного детектора | не менше  1024 х 1024 пікселів |  |
|  | 3D конформне опромінення з використанням БПК | Наявність |  |
|  | 3D конформне і IMRT опромінення з автопослідовністю полів | Наявність |  |
|  | Ротаційне опромінення (проведення ротаційного опромінення, фотонами) | Наявність |  |
|  | Реалізація опромінення за методиками IMRT (статичний режим, динамічний режим), VMAT | Наявність |  |
|  | Реалізація опромінення за методиками IGRT на базі kV-CBCT | Наявність |  |
|  | Можливість стереотаксичного опромінення | Наявність |  |
|  | Реалізація опромінення з високою потужністю дози без фільтра, що згладжує | Наявність |  |
|  | Кількість енергій фотонних пучків | Не менше 1 |  |
|  | Енергія фотонного пучка в діапазоні | 6 – 8 МВ |  |
|  | Функція швидкого запуску | Наявність |  |
|  | Режим високої потужності дози без фільтру, що згладжує (FFF) | Наявність |  |
|  | Максимальна потужність дози енергії фотонів | Не менше 800 МО / хв |  |
|  | **Функціональні можливості системи планування для медичного лінійного прискорювача (тип 1)** |  |  |
|  | Введення даних нового пацієнта в загальну базу даних, контурування, редагування даних, додавання коментарів | Наявність |  |
|  | Перегляд всіх наявних зображень пацієнта, отриманих на КТ, рентгенівському симуляторі, пристрої для отримання портальних знімків | Наявність |  |
|  | Модуль для роботи з діагностичними зображеннями для контурування мішені та критичних органів | Наявність |  |
|  | Прийом і реєстрація зображень з комп'ютерного томографа, магнітно-резонансного томографа та інших видів діагностичних апаратів, які використовуються для планування дистанційної променевої терапії | Наявність |  |
|  | Співставлення різних типів діагностичних зображень (КТ, МРТ, ПЕТ і ін.) для визначення мішені та критичних органів | Наявність |  |
|  | Автоматичне і ручне контурування анатомо-топографічних структур пацієнта | Наявність |  |
|  | Автоматичне і ручне контурування обсягу опромінення, що запланований | Наявність |  |
|  | Екстраполювання та інтерполювання контурів | Наявність |  |
|  | Автоматичне і інтерактивне визначення відступів при визначенні мішені і критичних органів | Наявність |  |
|  | Планування на основі будь-яких комбінацій полів опромінення: симетричних, асиметричних, рухливих, статичних, квадратних, прямокутних, фігурних, що формуються за допомогою додаткових блоків і клиновидних фільтрів, пучків з різною енергією і видом випромінювання | Наявність |  |
|  | Копіювання і віддзеркалення пучків | Наявність |  |
|  | Отримання і робота з реконструкціями в різних площинах | Наявність |  |
|  | Отримання і робота з цифровою реконструкцією зображень за даними КТ і МРТ | Наявність |  |
|  | Експорт плану на станцію віртуальної симуляції | Наявність |  |
|  | Модуль розрахунку дозового розподілу | Наявність |  |
|  | Корекція на неоднорідність тканини | Наявність |  |
|  | Обчислення моніторних одиниць і часу для кожного пучка випромінювання | Наявність |  |
|  | Модуль для розрахунку дози опромінення пучками фотонів | Наявність |  |
|  | Модуль планування на основі пучків з модуляцією інтенсивності (IMRT і VMAT) | Наявність |  |
|  | Ліцензія на розрахунок дози для лікування за технологією VMAT | не менше 2 од |  |
|  | Програмне та апаратне забезпечення для робочої станції тривимірного дозиметричного планування 3D-CRT, IMRT та VMAT | не менше 2 од |  |
|  | Програмне та апаратне забезпечення для робочої станції для контурювання анатомічних структур та критичних органів | не менше 2 од |  |
|  | **Технічні вимоги до програмного забезпечення системи керування радіологічною інформацією на базі серверу бази даних пацієнтів і зображень та робочих станцій для медичного лінійного прискорювача (тип 1)** |  |  |
|  | Програмне забезпечення серверу бази даних пацієнтів та зображень | Наявність |  |
|  | Інформаційно-керуюча система (ІКС), що забезпечує верифікацію і адміністрування даних про лікування пацієнтів і управління потоками пацієнтів | Наявність |  |
|  | Ієрархічна модульна структура системи | Наявність |  |
|  | Автоматичне управління параметрами опромінення на медичних радіотерапевтичних системах | Наявність |  |
|  | Ведення розкладів роботи фахівців, апаратів і пристроїв відділення променевої терапії з автоматичним коригуванням в реальному часі | Наявність |  |
|  | Збір, обробка і зберігання всіх параметрів лікування пацієнтів в одному блоці, включаючи діагностичні зображення, плани і протоколи лікування | Наявність |  |
|  | Доступ авторизованих користувачів до комплексної інформаційно-керуючої системи з будь-якого місця лікувального закладу через єдину базу даних | Наявність |  |
|  | Індивідуальне настроювання користувальницьких інтерфейсів відповідно до профіля роботи | Наявність |  |
|  | Система "електронних підписів" для затвердження та захисту планів лікування | Наявність |  |
|  | Відображення фактичного стану виконання призначених діагностичних і лікувальних заходів | Наявність |  |
|  | Багатосторонній обмін даними в форматі DICOM | Наявність |  |
|  | Програмне та апаратне забезпечення для робочої станції системи керування радіологічною інформацією | не менше 2 од |  |
|  | **Набір обладнання для позиціонування та фіксації пацієнтів для медичного лінійного прискорювача (тип 1)** |  |  |
|  | Платформа з вуглепластику для позиціонування та фіксації пацієнта при лікуванні голови, шиї та плечей, з можливістю кріплення термопластичної маски до платформи та кріплення платформи до терапевтичного столу | Не менше  1 од. |  |
|  | Платформа з вуглепластику із змінним кутом нахилу для позиціонування та іммобілізації пацієнта у положенні на спині з закиданням рук за голову при проведенні опромінення грудних залоз з можливістю використання термопластичних масок, з двома опорами для рук та двома опорами для зап’ясть | Не менше  1 од. |  |
|  | Комплект фіксаторів та підставок для стереотаксичної променевої терапії SBRT/SRS з механічною системою компресії, індексованою підставкою для стоп і колін | Не менше  2 од. |  |
|  | Двох точкова індексна пластина для можливості кріплення до терапевтичного столу лінійного прискорювача платформи SBRT і платформи з вуглепластику для позиціонування та іммобілізації пацієнта у положенні на спині з закиданням рук за голову при проведенні опромінення грудних залоз | Не менше  3 од. |  |
|  | Маска термопластична для фіксації пацієнта при лікуванні голови | Не менше  100 од. |  |
|  | Маска термопластична для стереотаксичної фіксації пацієнта при лікуванні голови | Не менше  50 од. |  |
|  | Маска термопластична для фіксації пацієнта при лікуванні голови, шиї та плечей | Не менше  50 од. |  |
|  | Набір підголівників (6 шт) різних розмірів та форми для позиціонування пацієнта у положенні на спині, сумісних за платформою для позиціонування та фіксації пацієнта при лікуванні голови, шиї та плечей. | Не менше  1 од. |  |
|  | Набір з двох блоків різної висоти та двох клинів різного куту нахилу з можливістю кріплення на платформі при лікуванні голови, шиї та плечей | Не менше  1 од. |  |
|  | **Загальні технічні характеристики для медичного лінійного прискорювача (тип 2)** |  |  |
|  | Інтегрована система керування цифровим лінійним прискорювачем та БПК | Наявність |  |
|  | Цифрове калібрування, регулювання та моніторинг робочих параметрів і систем прискорювача | Наявність |  |
|  | Функція віддаленого моніторингу і тестування параметрів прискорювача через мережу інтернет для діагностики та корекції несправностей | Наявність |  |
|  | Консоль управління і інтерфейс оператора. Конфігурація прискорювача і система запису / верифікації, що дозволяє використовувати уніфікований користувацький інтерфейс | Наявність |  |
|  | Мінімальний розмір поля опромінення для фотонного пучка | не більше  1,0 х 1,0 см |  |
|  | Максимальний розмір поля опромінення для фотонного пучка | не менше  28 х 28 см |  |
|  | Вбудована дозиметрична система лінійного прискорювача | Наявність |  |
|  | Висота ізоцентру над рівнем підлоги | не більше   135 см |  |
|  | Кут обертання гентрі | не менше  ± 180 о |  |
|  | Швидкість обертання гентрі | не менше 1 обороту/хв. |  |
|  | Вбудований багатопелюстковий коліматор | Наявність |  |
|  | Кількість пелюсток коліматора | не менше 60 |  |
|  | Роздільна здатність по ширині пелюсток коліматора | не більше  1 см |  |
|  | Похибка установки пелюсток коліматора | не більше  1 мм |  |
|  | Максимальна ефективна швидкість руху пелюсток коліматора | не менше  2,5 см/с |  |
|  | Витік радіаційного поля через пелюстки коліматору | не більше 0,75% |  |
|  | База даних для автоматичного моніторингу процесів контролю якості лінійних прискорювачів | наявність |  |
|  | Оповіщення в режимі реального часу про проблеми з відповідністю контролю якості та продуктивністю роботи лінійних прискорювачів | наявність |  |
|  | Щоденний  автоматизований контроль якості роботи систем лінійного прискорювача, з віддаленим доступом для аналізу даних та з можливістю зберігання даних усіх тестів | Наявність |  |
|  | Поєднання системи автоматичного контролю якості з онкологічною інформаційною системою лінійного прискорювача | Наявність |  |
|  | Повністю автоматизовані тести щоденного контролю якості | Наявність |  |
|  | Терапевтичний стіл | Наявність |  |
|  | Матеріал поверхні столу вуглепластик | Наявність |  |
|  | Вантажопідйомність столу | не менше 200 кг |  |
|  | Поздовжнє переміщення | не менше  100 см |  |
|  | Поперечне переміщення в діапазоні | не менше  ± 20 см |  |
|  | Вертикальне переміщення в діапазоні | не менше  45 см |  |
|  | Система візуалізації в мегавольтажному пучку | Наявність |  |
|  | Плоский цифровий детектор на основі аморфного кремнію | Наявність |  |
|  | Розмір матриці детектора | Не менше  28 х 28 см |  |
|  | Роздільна здатність матриці зображення в ізоцентрі, розмір чутливого елемента матриці | Не більше  0,4 мм |  |
|  | Максимальний розмір поля зору в ізоцентрі | Не менше  24х24 см |  |
|  | Роздільна здатність матриці зображень | не менше  1024 х 768 пікселів |  |
|  | Пакет програм для збору і обробки зображень | Наявність |  |
|  | Повна сумісність з системою управління прискорювача | Наявність |  |
|  | 3D конформне опромінення з використанням БПК | Наявність |  |
|  | 3D конформне і IMRT опромінення з автопослідовністю полів | Наявність |  |
|  | Ротаційне опромінення (проведення ротаційного опромінення, фотонами) | Наявність |  |
|  | Реалізація опромінення за методиками IMRT (статичний режим, динамічний режим), VMAT | Наявність |  |
|  | Кількість енергій фотонних пучків | Не менше 1 |  |
|  | Енергія фотонного пучка в діапазоні | 6 – 8 МВ |  |
|  | Функція швидкого запуску | Наявність |  |
|  | Максимальна потужність дози енергії фотонів | Не менше 400 МО / хв |  |
|  | Інтегрована з прискорювачем система отримання томографічних зображень рентгенівським пучком (кіловольтажна візуалізація) за методикою «Cone-Beam CT» для локалізації мішені, верифікації плану опромінення і позиціонування пацієнта (IGRT) | Наявність |  |
|  | Програмне забезпечення для порівняння КТ зображення з референтними КТ зображеннями для позиціонування пацієнта | Наявність |  |
|  | Режим отримання тривимірного реконструйованого зображення з подальшим автоматичним перепозиціонуванням пацієнта перед початком процедури променевої терапії | Наявність |  |
|  | Реалізація опромінення за методиками IGRT на базі kV-CBCT | Наявність |  |
|  | **Функціональні можливості системи планування для медичного лінійного прискорювача (тип 2)** |  |  |
|  | Введення даних нового пацієнта в загальну базу даних, контурування, редагування даних, додавання коментарів | Наявність |  |
|  | Перегляд всіх наявних зображень пацієнта, отриманих на КТ, рентгенівському симуляторі, пристрої для отримання портальних знімків | Наявність |  |
|  | Модуль для роботи з діагностичними зображеннями для контурування мішені та критичних органів | Наявність |  |
|  | Прийом і реєстрація зображень з комп'ютерного томографа, магнітно-резонансного томографа та інших видів діагностичних апаратів, які використовуються для планування дистанційної променевої терапії | Наявність |  |
|  | Співставлення різних типів діагностичних зображень (КТ, МРТ, ПЕТ і ін.) для визначення мішені та критичних органів | Наявність |  |
|  | Автоматичне і ручне контурування анатомо-топографічних структур пацієнта | Наявність |  |
|  | Автоматичне і ручне контурування обсягу опромінення, що запланований | Наявність |  |
|  | Екстраполювання та інтерполювання контурів | Наявність |  |
|  | Автоматичне і інтерактивне визначення відступів при визначенні мішені і критичних органів | Наявність |  |
|  | Планування на основі будь-яких комбінацій полів опромінення: симетричних, асиметричних, рухливих, статичних, квадратних, прямокутних, фігурних, що формуються за допомогою додаткових блоків і клиновидних фільтрів, пучків з різною енергією і видом випромінювання | Наявність |  |
|  | Копіювання і віддзеркалення пучків | Наявність |  |
|  | Отримання і робота з реконструкціями в різних площинах | Наявність |  |
|  | Отримання і робота з цифровою реконструкцією зображень за даними КТ і МРТ | Наявність |  |
|  | Експорт плану на станцію віртуальної симуляції | Наявність |  |
|  | Модуль розрахунку дозового розподілу | Наявність |  |
|  | Вибір алгоритму обчислення | Наявність |  |
|  | Корекція на неоднорідність тканини | Наявність |  |
|  | Обчислення моніторних одиниць і часу для кожного пучка випромінювання | Наявність |  |
|  | Модуль планування на основі пучків з модуляцією інтенсивності (IMRT і VMAT) | Наявність |  |
|  | Ліцензія на розрахунок дози для лікування за технологією VMAT | не менше 1 од |  |
|  | Програмне та апаратне забезпечення для робочої станції тривимірного дозиметричного планування 3D-CRT, IMRT та VMAT | не менше 1 од |  |
|  | Програмне та апаратне забезпечення для робочої станції для контурювання анатомічних структур та критичних органів | не менше 1 од |  |
|  | **Технічні вимоги до програмного забезпечення системи керування радіологічною інформацією на базі серверу бази даних пацієнтів і зображень та робочих станцій для медичного лінійного прискорювача (тип 2)** |  |  |
|  | Інформаційно-керуюча система (ІКС), що забезпечує верифікацію і адміністрування даних про лікування пацієнтів і управління потоками пацієнтів | Наявність |  |
|  | Автоматичне управління параметрами опромінення на медичних радіотерапевтичних системах | Наявність |  |
|  | Ведення розкладів роботи фахівців, апаратів і пристроїв відділення променевої терапії з автоматичним коригуванням в реальному часі | Наявність |  |
|  | Збір, обробка і зберігання всіх параметрів лікування пацієнтів в одному блоці, включаючи діагностичні зображення, плани і протоколи лікування | Наявність |  |
|  | Доступ авторизованих користувачів до комплексної інформаційно-керуючої системи з будь-якого місця лікувального закладу через єдину базу даних | Наявність |  |
|  | Індивідуальне настроювання користувальницьких інтерфейсів відповідно до профіля роботи | Наявність |  |
|  | Система "електронних підписів" для затвердження та захисту планів лікування | Наявність |  |
|  | Відображення фактичного стану виконання призначених діагностичних і лікувальних заходів | Наявність |  |
|  | Багатосторонній обмін даними в форматі DICOM | Наявність |  |
|  | Програмне та апаратне забезпечення для робочої станції системи керування радіологічною інформацією | не менше 6 од |  |
|  | **Набір обладнання для позиціонування та фіксації пацієнтів для медичного лінійного прискорювача (тип 2)** |  |  |
|  | Платформа з вуглепластику для позиціонування та фіксації пацієнта при лікуванні голови, шиї та плечей, з можливістю кріплення термопластичної маски до платформи та кріплення платформи до терапевтичного столу | Не менше  1 од. |  |
|  | Платформа з вуглепластику із змінним кутом нахилу для позиціонування та іммобілізації пацієнта у положенні на спині з закиданням рук за голову при проведенні опромінення грудних залоз з можливістю використання термопластичних масок, з двома опорами для рук та двома опорами для зап’ясть | Не менше  1 од. |  |
|  | Двох точкова індексна пластина для можливості кріплення до терапевтичного столу лінійного прискорювача платформи з вуглепластику для позиціонування та іммобілізації пацієнта у положенні на спині з закиданням рук за голову при проведенні опромінення грудних залоз | Не менше  3 од. |  |
|  | Маска термопластична для фіксації пацієнта при лікуванні голови | Не менше  100 од. |  |
|  | Маска термопластична для фіксації пацієнта при лікуванні голови, шиї та плечей | Не менше  50 од. |  |
|  | Набір підголівників (6 шт) різних розмірів та форми для позиціонування пацієнта у положенні на спині, сумісних за платформою для позиціонування та фіксації пацієнта при лікуванні голови, шиї та плечей. | Не менше  1 од. |  |
|  | Набір з двох блоків різної висоти та двох клинів різного куту нахилу з можливістю кріплення на платформі при лікуванні голови, шиї та плечей | Не менше  1 од. |  |

**Надати гарантійний лист згідно пункту договору 5.2.8. у випадку неможливості встановлення та / або введення в експлуатацію Товару на території Покупця, останній може відмовитись від приймання такого Товару без відшкодування будь-яких збитків (шкоди, упущеної вигоди тощо) та вимагати повернення сплаченої за Товар грошової суми.   Що Учасник гарантує повернення коштів!**

*У місцях, де технічна специфікація містить посилання на конкретну марку чи виробника або на конкретний процес, що характеризує продукт, чи послугу певного суб’єкта господарювання, чи на торгові марки, патенти, типи або конкретне місце походження чи спосіб виробництва,****вважати вираз «або еквівалент».***