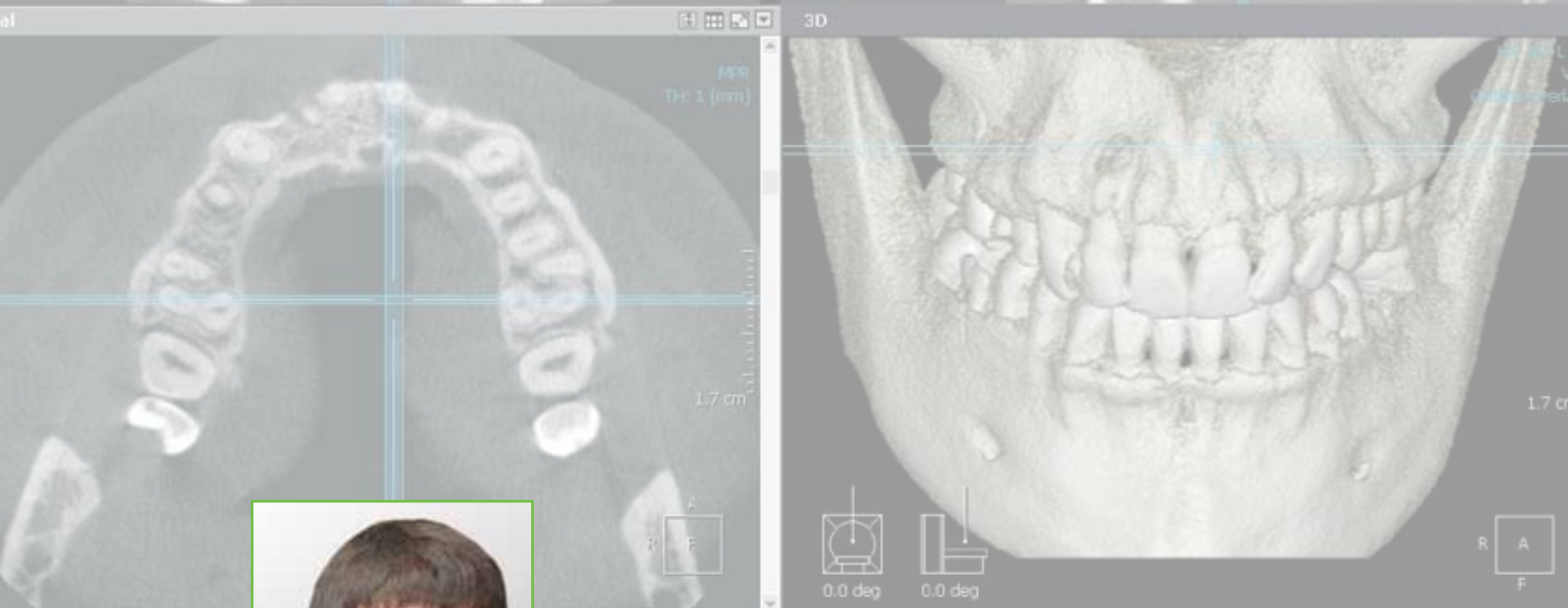


# Конусно-променеві томографи. Огляд ринку України



*Шановні читачі!*

Сучасна стоматологія характеризується бурхливим розвитком нових технологій, у тому числі засобів діагностики. Про неабияку актуальність одного з найточніших на сьогодні методів променевої діагностики – конусно-променевої комп'ютерної томографії – свідчить велика кількість вузькотематичних конгресів з цієї тематики та проведення окремих секцій з комп'ютерної діагностики на усіх світових стоматологічних форумах.

Якщо ще кілька років тому виконання конусно-променевої комп'ютерної томографії вважалось швидше винятком, ніж правилом у стоматологічній рентгенодіагностиці, то сьогодні вже можна стверджувати, що цей метод поступово стає стандартом обстеження. Переважна більшість компаній, що виготовляють рентгенообладнання для стоматології, сьогодні мають у своєму арсеналі конусно-променевий комп'ютерний томограф, а часом і кілька різних його моделей. Значна частина цих апаратів сертифікована і в Україні.

У цьому випуску журналу «Новини стоматології» ми пропонуємо огляд конусно-променевих комп'ютерних томографів, представлених на українському ринку, та порівняльну характеристику їх основних параметрів.

*Мирослав Солонько,  
завідувач відділенням комп'ютерної діагностики та  
планування Центру стоматологічної імплантації  
та протезування «ММ»*



**Panoura18S**



**Veraviewepocs 3De (CP)**



**Veraviewepocs 3D (CP)**

Фірма-виробник, країна	«THE YOSHIDA DENTAL MFG.CO.», LTD, Японія	«J.Morita MFG.», Японія	«J.Morita MFG.», Японія
Зона(-и) сканування	діаметри 60 x 37, 90 x 35 мм	40x40, 40x80 мм	80 x 80, 40 x 80, 40 x 40
Розмір воксела	72, 68 мм	0,125 мм	0,125 мм
Спосіб кріплення (настінний/підлоговий)	настінний/підлоговий	настінний/підлоговий	настінний/підлоговий
Положення пацієнта (сидяче/стояче)	стояче	стояче	стояче
Тип детектора (напр. плоский сенсор)	CMOS сенсор (плоский детектор)	плоскопанельний детектор (FPD)	плоскопанельний детектор (FPD)
Анодна напруга (вольтаж) трубки, кВ	58, 60, 63, 65, 68, 71, 73, 76, 79, 82	60–80	60–80
Анодний струм (ампераж) трубки, мА	2.0, 2.5, 3.2, 4.0, 5.0, 6.3, 8.0, 10	1–10	1–10
Обертання трубки навколо пацієнта, градуси	190	180	180
Роздільна здатність детектора, пікселі	–	–	–
Розмір пікселя, мкм	100	–	–
Кількість лінійних пар на мм, лп/мм	–	понад 2,0	понад 2,0
Максимальні рівні сірого, біт	16	13	13
Фокусна віддаль, см	–	52 см (CP 165 см)	52 см (CP 165 см)
Розмір фокусної плями, мм	0,5x0,5	0,5	0,5
Можливість попереднього (пробного) сканування (pre-scan, scout)	–	так	так
Переміщення крісла пацієнта (автоматичне, вручну)	–	крісло відсутнє	крісло відсутнє
Можливість виконання ортопантомограми	так	так	так
Можливість виконання телерентгенограми	так	так	так
Необхідність заміни датчика при виконанні ОПГ/ТРГ	так	ні	ні
Середній розмір однієї комп'ютерної томограми, Мб	300	40-80 MB (till 800 MB RAW)	40-80 MB (till 800 MB RAW)
Тривалість реконструкції томограми, хв	до 1 хв.	макс. 3 хв	макс. 3 хв
Тривалість сканування, с	18 с, 44 с	приблизно 9,4	приблизно 9,4
Можливість експорту в формат DICOM	можливо	так	так
Наявність безкоштовної програми перегляду (viewer)	так	так	так
Мова програмного забезпечення та інструкцій	англійська, російська, українська	англійська/німецька/російська	англійська/німецька/російська
Можливість встановлювати імплантати в програмі перегляду	–	так	так
Можливість 3D-реконструкції зображення в програмі перегляду	–	так	так
Габарити (ширина x глибина x висота), см	84,6 x 105 x 221,8	200x133x235,5	200x133x235,5
Маса, кг	125 – 150	205 (258)	205 (258)
З якого року на ринку у світі/ в Україні	2011	2009/2010	2007/2008
Ціна в Україні, євро	47000.00 €	124000,00 - 147600,00 €	192000.00 – 205000.00 €
Представник в Україні	«Галіт», Тернопіль	«ІПСТ», Україна	«ІПСТ», Україна



**Accutomo F17**



**RAYSCAN Symphony KT  
(C, V-опції)**



**RAYSCAN Symphony KT  
+ Пано (P-опція)**



**RAYSCAN Symphony KT  
+ Пано + Цефалостат (M-опція)**

«J.Morita MFG.», Японія	«Ray Co Ltd», Корея (дочірнє підприємство «Samsung Electronics»)	«Ray Co Ltd», Корея (дочірнє підприємство «Samsung Electronics»)	«Ray Co Ltd», Корея (дочірнє підприємство «Samsung Electronics»)
170x120, 170x50, 140x10, 140x50, 100x100, 100x50, 80x80, 60x60, 40x40	(C-опція) 15 x 7 см. (V-опція) 14,2 x 17,8 см	15 x 7 см	8 x 7 см, 15 x 7 см, 15 x 14 см
0,08 мкм, 0,125 мкм, 0,160 мкм, 0,250 мкм	(C-опція) 0,138 мм <sup>3</sup> (V-опція) 0,19 мм <sup>3</sup>	мін. 0,138 мм <sup>3</sup>	мін. 0,138 мм <sup>3</sup>
підлоговий	підлоговий	підлоговий	підлоговий
сидяче	сидяче	сидяче	сидяче
плоскопанельний детектор (FPD)	плоскопанельний детектор	плоскопанельний детектор	плоскопанельний детектор
60 – 90	60-90	60-90	60-90
1–10	4-10	4-10	4-10
180 та 360	360(180)	360(180)	360(180)
–	–	–	–
–	278 мкм	278 мкм	8 x 7 см — 139 мкм 15 x 7 см — 278 мкм 15 x 14 см — 278 мкм
понад 2,0	–	–	–
16.384 (14 Bit)	16	16	16
74-84(±2) см	–	–	–
0,5	0,5	0,5	0,5
так	так	так	так
автоматичне / вручну	автоматичне/вручну	автоматичне/вручну	автоматичне/вручну
ні	ні	так	так
ні	ні	ні	так
ОПГ/ТРГ відсутні	ні	ні	ні
40-80 МВ (1,4 GB RAW)	–	–	–
макс. 5 хв	<45 с	<45 с	<45 с
залежно від зони сканування: до 18 с	мін. 20 с	КТ – мін. 20 с/ Макс. 40 Пано — 11,5 (PED режим), 14,0 (Norm режим)	КТ — мін. 20 сек/ Макс. 40 Пано — 11,5 (PED режим), — 14,0 (Norm режим) Цефало — 9 (дитина), 10 (Дорослий)
так	так	так	так
так	так	так	так
англійська/німецька/російська	англ., рос. та укр. — у розробці	англ., рос. та укр. — у розробці	англ., рос. та укр. — у розробці
так	так	так	так
так	так	так	так
162x120x208	C-опція — 1200x1600x1960 V-опція — 1424x1685x1960	C-опція — 1200x1600x1960	C-опція — 1200x1600x1960 Цеф. — 2250x1600x1960
400	C-опція — 280 кг, V-опція — 276 кг	C-опція — 280 кг	C-опція — 280 кг
2001/2004	V-опція 06.2010 року/2011	2010/2011	15 x 14 см 09.2010 року/2011
225000.00 – 255000.00 €	конкурентна	конкурентна	конкурентна
«ПСТ», Україна	«Прем'єр Дентал», Львів	«Прем'єр Дентал», Львів	«Прем'єр Дентал», Львів



**Gendex GXCB-500**







**Planmeca ProMax 3D**



**Planmeca ProMax 3D**

Фірма-виробник, країна	«Gendex Dental System», США	«PLANMECA OY», Фінляндія	«PLANMECA OY», Фінляндія
Зона(-и) сканування	14x8; 8x8 (плавна колімація по висоті 2-8 см)	50x80 мм, зшитий обсяг 90x130 мм	80x80 мм, зшитий обсяг 140x130 мм
Розмір воксела	0,125; 0,2; 0,25; 0,3; 0,4 мм	100x100x100 мкм, ізотропічний 200x200x200 мкм, ізотропічний	100x100x100 мкм, ізотропічний 200x200x200 мкм, ізотропічний 400x400x400 мкм, ізотропічний
Спосіб кріплення (настінний/ підлоговий)	підлоговий	настінний/підлоговий	настінний/підлоговий
Положення пацієнта (сидяче/ стояче)	сидяче	сидяче/стояче	сидяче/стояче
Тип детектора (напр. плоский сенсор)	Amorphus Silicon Flat Panel	аморфний силіконовий плоский сенсор	аморфний силіконовий плоский сенсор
Анодна напруга (вольтаж) трубки, кВ	120 кВ (84 кВ, 94 кВ)	54-84	54-84
Анодний струм (ампераж) трубки, мА	3-7 мА	1-16	1-16
Обертання трубки навколо пацієнта, градуси	360 (180)	360	360
Роздільна здатність детектора, пікселі	1024x1027	640x1024	1024x1024
Розмір пікселя, мкм	127	127x127 мкм	127x127 мкм
Кількість лінійних пар на мм, лп/мм	1,8	–	–
Максимальні рівні сірого, біт	14	15	15
Фокусна віддаль, см	49,53	52,7	52,7
Розмір фокусної плями, мм	0,5	0,5x0,5	0,5x0,5
Можливість попереднього (пробно- го) сканування (pre-scan, scout)	так	так	так
Переміщення крісла пацієнта (автоматичне, вручну)	автоматичне	–	–
Можливість виконання ортопанто- мограми	так	так	так
Можливість виконання телерентге- нограми	3D з додатковим ПЗ	додаткова опція	додаткова опція
Необхідність заміни датчика при виконанні ОПГ/ТРГ	не потрібно	ні	ні
Середній розмір однієї комп'ютерної томограми, Мб	200 Mb	35-125	35-125
Тривалість реконструкції томогра- ми, хв	< 2 хв	15-60 с	30-150 с
Тривалість сканування, с	8,9 – 23 с	імпульсна, 2,8-8,3 с	імпульсна, ефективна 2,8-8,3 с
Можливість експорту в формат DICOM	так	так	так
Наявність безкоштовної програми перегляду (viewer)	так	так	так
Мова програмного забезпечення та інструкцій	російська	російська/англійська	російська/англійська
Можливість встановлювати імплантати в програмі перегляду	ні	додаткова опція	додаткова опція
Можливість 3D-реконструкції зображення в програмі перегляду	так	так	так
Габарити (ширина x глибина x висота), см	122x90x180	85x125x153,2-243,2	100x125x153,2-243,2
Маса, кг	231,3	119	119
З якого року на ринку у світі/ в Україні	2008 / 2008	2009	2007
Ціна в Україні, євро/грн	95000 €	690 000 грн	1 023 500 грн
Представник в Україні	ТзОВ «ІнСпе», Львів	«КримМедмаркет», Сімферополь	«КримМедмаркет», Сімферополь

			
<b>Planmeca ProMax 3D</b>	<b>Planmeca ProMax 3D</b>	<b>GALILEOS compact</b>	<b>GALILEOS comfort</b>
«PLANMECA OY», Фінляндія	«PLANMECA OY», Фінляндія	«Sirona Dental Systems», Німеччина	«Sirona Dental Systems», Німеччина
160x90 мм, зшитий обсяг 160x160 мм	230x160 мм, зшитий обсяг 230x260 мм	12x15x15см	15x15x15 см
100x100x100 мкм, ізотропічний 200x200x200 мкм, ізотропічний 400x400x400 мкм, ізотропічний 600x600x600 мкм, ізотропічний	100x100x100 мкм, ізотропічний 200x200x200 мкм, ізотропічний 400x400x400 мкм, ізотропічний 600x600x600 мкм, ізотропічний	0.3 мм	0.3 мм, 0.15 мм, висока роздільна здатність
настінний/підлоговий	настінний/підлоговий	настінний/підлоговий	настінний/підлоговий
сидяче/стояче	сидяче/стояче	сидяче / стояче	сидяче/стояче
аморфний силіконовий плоский сенсор	аморфний силіконовий плоский сенсор	ЕОП Image Intensifier	ЕОП Image Intensifier
54-90	66-96	85	85
1-14	1-12	5/7	5/7
360	360	200	200
1024x1024	1516x1900	–	–
127x127 мкм	127x127 мкм	–	–
–	–	–	–
15	15	12	12
60	60	51	51
0,5x0,5	0,6x0,6	0,5	0,5
так	так	–	–
–	–	–	–
так	так	так	так
додаткова опція	–	–	так
ні	ні	–	–
135-180	50-620	300-500	300-500 Мб
від 30 с	від 30 с	5	7
імпульсна, ефективна 2,4-12 с	імпульсна, ефективна 8-16 с	14	14
так	так	так	так
так	так	так	так
російська/англійська	російська/англійська	російська/англійська	російська/англійська
додаткова опція	додаткова опція	так	так
так	так	так	так
117,7x136,6x161-239	115,2x135,1x158,2-248,2	160x224x160	160x224x160
136	134	101	101
2011	2009		
1 334 000 грн	1 472 000 грн		
«КримМедмаркет», Сімферополь	«КримМедмаркет», Сімферополь	«Реміз Дентал», Дніпропетровськ	«Реміз Дентал», Дніпропетровськ



**PaX-Uni3D**



**PaX-Zenith3D**



**ECT-12**

Фірма-виробник, країна	«Vatech», Корея	«Vatech», Корея	«Vatech», Корея
Зона(-и) сканування	від 50x50 до 120x85 мм (опція)	вільний вибір від 50x50 до 240x190 мм	від 50x50 до 120x85 мм
Розмір воксела	від 0,08 до 0,3 мм	від 0,08 до 0,3 мм	від 0,08 до 0,3 мм
Спосіб кріплення (настінний/ підлоговий)	настінний/підлоговий	підлоговий	настінний/підлоговий
Положення пацієнта (сидяче/стояче)	сидяче/стояче	сидяче	сидяче/стояче
Тип детектора (напр. плоский сенсор)	плоский CMOS сенсор на аморфному кремнії	плоский CMOS сенсор на аморфному кремнії	плоский CMOS сенсор на аморфному кремнії
Анодна напруга (вольтаж) трубки, кВ	40 – 90	50 – 120	40 – 90
Анодний струм (ампераж) трубки, мА	2 – 10	4 – 10	2 – 10
Обертання трубки навколо пацієнта, градуси	360/140 (сектор емісії випромінювання)	360/220 (сектор емісії випромінювання)	185 (для 50x50 мм)/ 260 для інших зон
Роздільна здатність детектора, пікселі	532 x 512	1214 x 1440	608 x 720
Розмір пікселя, мкм	150	200	200
Кількість лінійних пар на мм, лп/мм	3,3	2,5	2,5
Максимальні рівні сірого, біт	14	14	14
Фокусна віддаль, см	65 (КТ)/ 58 (пано)/ 174 (ТРГ)	78 (КТ)/ 65 (пано)	69 (КТ)/ 60 (пано)
Розмір фокусної плями, мм	0,3x0,5	0,5x0,5	0,5
Можливість попереднього (пробного) сканування (pre-scan, scout)	встановлюється при необхідності	встановлюється при необхідності	встановлюється при необхідності
Переміщення крісла пацієнта (автоматичне, вручну)	–	автоматичне	–
Можливість виконання ортопантограми	так, у режимі автофокусу	так, у режимі автофокусу	так, у режимі автофокусу
Можливість виконання телерентгенограми	так	так, реконструкція з даних КТ-сканування	ні
Необхідність заміни датчика при виконанні ОПГ/ТРГ	ні, встановлюється 3 сенсори для кожного типу обстеження	ні, встановлюється 2 сенсори для кожного типу обстеження	ні, встановлюється 2 сенсори для кожного типу обстеження
Середній розмір однієї комп'ютерної томограми, Мб	150	400	250
Тривалість реконструкції томограми, хв	0,5	0,5/3,6	0,5/1,5
Тривалість сканування, с	15/24	15/24	15/24
Можливість експорту в формат DICOM	дані вже в форматі DICOM	дані вже в форматі DICOM	дані вже в форматі DICOM
Наявність безкоштовної програми перегляду (viewer)	так	так	так
Мова програмного забезпечення та інструкцій	російська	російська	російська
Можливість встановлювати імплантати в програмі перегляду	так	так	так
Можливість 3D-реконструкції зображення в програмі перегляду	так	так	так
Габарити (ширина x глибина x висота), см	68 (190 з ТРГ плечем) x 110 x 232 (макс.)	180 x 200 x 185	105 x 149 x 235 (макс.)
Маса, кг	220	493	185
З якого року на ринку у світі/ в Україні	2009/2010	2010/2010	2008/2008
Ціна в Україні, євро	від 69.900 €	180.000 €	95.000 €
Представник в Україні	«Технодент Проект», Харків	«Технодент Проект», Харків	«Технодент Проект», Харків