

ВИЛХЕЛМ КОНРАД РЪОНТГЕН - ГЕНИЯТ, КОЙТО ДАДЕ НА СВЕТА ДА ВИЖДА НЕВИДИМОТО

Невенка Бонинска, Здравка Иванова

*Специалност рентгенов лаборант, Медицински колеж „Й. Филаретова“,
Медицински университет – София*

WILHELM CONRAD RYONTGEN: THE VISIONARY WHO TAUGHT THE WORLD TO SEE THE INVISIBLE

Nevenka Boninska, Zdravka Ivanova

TRS X-Ray Technician, Yordanka Filaretova Medical College, Medical University of Sofia

РЕЗЮМЕ

Съществуват научни открития, които не са подвластни на времето, тяхната стойност не намалява, точно обратното - расте с годините. Откритието на Вилхелм Конрад Ръонтген поставя началото на нова дисциплина в медицината, превърна XX век във века на рентгеновите лъчи, хвърля нова светлина в разбиранията за строежа на живата и мъртвата природа, за устройството на микро- и макрокосмоса.

Целта на обзора е да запознае аудиторията с мечтите и трудностите, съпътствали живота на гения, изградил го като личност.

Използван е документален метод. Направено е проучване и анализ на литературни и интернет източници, описващи живота и дейността на Ръонтген, неговия личен и творчески път.

Лъчите, които той открива, носещи негово име, отвеждат света и човечеството до нови измерения в медицината и науката, спасяват човешки живот.

Ключови думи: В. К. Ръонтген, живот, творчество, X-лъчи

ABSTRACT

There are some discoveries that are not affected by time and whose value increases rather than decreases over time. Wilhelm Konrad Röntgen's discovery marked the beginning of a new discipline in medicine, turned the 20th century into the century of X-rays, and shed new light on the understanding of the structure of living and dead nature and the structure of the micro- and macrocosm.

The purpose of the review is to acquaint the audience with the dreams and difficulties that accompanied the life of the genius and formed him as a person.

Methods: A documentary method was used in order to perform a study and analysis of various literary and Internet sources describing the life and work of Röntgen and his personal and creative path.

The rays he discovered, named after Röntgen himself, saved the lives of many individuals and took the world and humanity to new heights in medicine and scientific research.

Keywords: V. K. Röntgen, life, creativity, X-rays

УВОД

На 8 ноември 2012 г. от близо 200 национални, субспециални и сродни общества по целия свят за първи път бе отбелязан Международният ден на радиологията. Това е съвместна инициатива на Европейското дружество по радиология (ESR), Радиологичното общество на Северна Америка (RSNA) и Американския колеж по радиология (ACR).

Международният ден на радиологията (IDoR) е годишно събитие, имащо за цел да повиши обществената осведоменост относно ролята на медицинската образна диагностика, която играе решаваща роля в диагностиката и лечението на пациентите и най-важното, да гарантира, че радиацията е сведена до минимално необходимия минимум (2).

Познати са кампании на световно ниво, като всяка година с определена тема се акцентира върху различна специалност или субспециалност от радиологията. Така например през изминалата 2021 г. акцентът бе върху значението на интервенционалната рентгенология за ефективното лечение на пациентите (3); 2020 г. - „Да пазим пациентите по време на Ковид-19“; 2019 г. - „Спорт и образна диагностика“; 2016 г. темата е: „Образна диагностика на гърдата и превенция на заболяванията, свързани с тази част на тялото“ (4) и др.

Празнуваме Международния ден на радиологията всяка година на 8 ноември, като датата съвпада с деня, в който Вилхелм Конрад Ръонтген открива рентгеновите лъчи. Това изключително значимо откритие е резултат от упорития труд на скромния, но упорит човек и блестящ учен Вилхелм Конрад Ръонтген, който помогна на света да види невидимото. Всеки човек трябва да има общи познания за естеството на рентгеновите лъчи, за да разбере тяхното огромно значение за човешкия прогрес. Но не може да говорим за рентгенови лъчи изолирано от техния откривател – Вилхелм Конрад Ръонтген (1).

ЦЕЛ

Целта на обзора е да запознае аудиторията с мечтите и трудностите, съпътствали живота на великия физик, допринесли за изграждането му като личност и учен.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Използван е документален метод. Направено е проучване на литературни и интернет източници, описващи живота и дейността на Ръонтген и

това как определени събития са повлияли на неговия личен и творчески път.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Всеки важен за човечеството преход е белязан от великите умове, живели и творили в него. Вилхелм Конрад Ръонтген е един от тях. Роден е на 27 март 1845 г. в Ленец, Долна Рейнска област, Германия, недалеч от границата с Холандия (фиг. 1). Роден в семейство на търговци на плат, в детството си той не е бил нито брилянтен, нито внимателен ученик, по-скоро силно се интересувал от природата през по-младите си години (5). Ръонтген отраства в Холандия, където получава началното си образование, по-късно учи в пансион, а през 1861 г. в техническото училище в Утрехт. За съжаление не завършва средно образование, защото през 1863 г. е изключен без вина, след като е неправомерно обвинен, че се подиграва на преподавател.



Фиг. 1

Въпреки че Ръонтген не изглежда като надарено дете в училище, той е много добър в построяването на механични предмети – талант, който по-късно му позволил да конструира сам много от експерименталните си уреди.

През 1865 г. той постъпва в университета в Утрехт и започва да учи физика без необходимите акредитивни писма за редовен студент и без диплома за завършено средно образование. През 1869 г. става докторант по машиностроене в университета в Цюрих. Там той посещава лекциите на именития физик Рудолф Клаузиус. Щом се дипломира, той е назначен като асистент на Кундт и отива с него във Вюрцбург, а три години по-късно в Страсбург (1).

По време на студентските си години в Цюрих Ръонтген обиква Швейцария и нейните красиви планини. Там среща и любовта на живота си - Анна Берта (фиг. 2), една от трите дъщери на Людвиг, който е немски емигрант, ориги-

нален и образован мъж. Анна Берта и Вилхелм имат 50-годишен щастлив семеен живот. Няма собствени деца, но осиновяват и отглеждат 6-годишната Жозефина, дъщеря на овдовелия брат на Берта.



Фиг. 2

През 1874 г. е избран за приват доцент по математика и физика в Селскостопанската академия, а през 1875 г. и за професор в Гьотинген и Вюртенберг. Там няма подходящи условия за работа и след година се завръща в богато обзаведената лаборатория в Страсбург.

През 1879 г. се мести в Гисен и разгръща напълно творческата си дейност. През 1888 г. Ръонтген получава признание от Вюрцбург - от самия факултет на университета му предлагат да оглави катедрата по физика. Ръонтген с радост приема поканата. Става директор на Физическия институт, съответния факултет на Университета „Julius Maximilians Universitat“ в гр. Вюрцбург. Именно тук ученият провежда най-големите си изследователски трудове. Работи върху топлоемността на газовете, жилавостта и диелектрическата проникваемост на някои течности. Провежда опити с физическите свойства на газовете и водата. Публикува редица резултати и получава широка известност.

През 1895 г. ученият е вече петдесетгодишен. Повлиян от шума около работите на Херц и Ленард, Ръонтген започва да се интересува от явленията, случващи се във вакуумни тръби при преминаване на ток. Разполага с елементарни пособия – тръби с разреден газ на Крукс и Хиторф и бобина, а недостигащите прибори прави сам.

Още десетилетия преди това са съществували газоразрядни тръби с катодни лъчи, но нито един от хората, работещите с тях, не е забелязал изпусканите рентгенови лъчи. Начинът, по който В. К. Ръонтген извършва изследванията си, тяхната прецизност и обхват, е тясно свързан с цялата научна дейност, със самата личност и характер на учения. На 8 ноември 1895 г., в късните часове на вечерта той внезапно забелязва, че на определено разстояние от газоразрядната тръба се виждат ярко флуоресциращи кристали, макар и тръбата да е била плътно покрита с черен картон с цел наблюдение на катодните лъчи в затъмнено помещение. Тъй като това явление до момента не било описано от никой друг учен, Ръонтген решил да продължи да го изследва. Впоследствие именно тази „дреболия“ води до откриването на т. нар. Х-лъчи, които той описва в първата си публикация края на 1895 г. (5). Верен на себе си като учен, който не се доверява само на фактите, търси доказателства, точни измервания и обективен материал.

Единственият човек, с когото споделя откритието си, е Анна Берта. Първоначално тя сериозно се притеснила за психическото му състояние, но след като я завел в лабораторията и ѝ показал откритието си, останала удивена. Ръонтген прави първата рентгенограма на ръката на Берта с брачната халка (фиг. 3).

След петдесетдневно отшелничество в лабораторията, отдаден на това да търси доказателства и отговори на множеството въпроси, провокирани от изумителното му откритие, на 28 декември 1895 г., в писмена форма Ръонтген излага пред председателя на физико-медицинското общество Р. Кьоликер историческото “Предварително съобщение за новия вид хикс-лъчи”.

Новината за сензационното откритие на професор Ръонтген, за всепроникващите нови лъчи, с мълниеносна бързина обикаля света. Ръонтген получава поздравителни писма от светилата на физиката Уилям Томсън, Джордж Сокс, самият кайзер Вилхелм II го кани на аудиенция.

Ръонтген вежливо отказва предложената му благородническа титла, както и други престижни и високоплатени длъжности. Не бил съгласен откритието да бъде наречено на него, защото



Фиг. 3

смятал, че то принадлежи на всички. Отказвал категорично да получи патент за използваната от него специална конструкция, тъй като не желаел неговото откритие да се превръща в източник на приходи нито за него, нито за фирмите, искащи патента за конструкцията.

Откритието на Рънтген е стимул за експериментална работа и настъпва бурно развитие на физиката, като през 1896 г. са написани 49 книги и над 1000 статии за приложението на лъчите.

През май същата година във Франция, гр. Монпелие, българинът д-р Иван Сироманов за първи път описва рентгеновия образ на белодробната каверна, а през 1899 г. излиза и неговата монография „Radiodiagnostic de Thorax“ (1).

До 1897 г. Рънтген прави още две съобщения за свойствата на хикс-лъчите, както само той продължава да ги нарича. През 1900 г. Рънтген се мести в Мюнхен като директор на Физическия институт, където се отдава на административна работа и активността му спада.

За своето откритие през 1901 г. Вилхелм К. Рънтген получава първата новоучредена Нобелова награда за физика (фиг. 4). Чужд на показността и верен на скромната си природа, Рънтген приема почетния медал, но отказва да държи реч, каквато всички лауреати произнасят.



Фиг. 4

По време на Първата световна война настъпват тежки времена за научната дейност, Рънтген предоставя средствата от Нобеловата награда в полза на родината. В този период той не преподава, претърпява и лична загуба. През октомври 1919 г. почива Анна Берта.

Вилхелм Конрад Рънтген умира в Мюнхен, на 10.02.1923 г., на 78-годишна възраст от рак, от прекомерното облъчване със всепроникващите хикс-лъчи. По негова воля всички негови писма, ръкописи, непубликувани и незавършени изследвания са изгорени. Тялото на Рънтген е кремирано, а прахът му положен в семейната гробница в Гисен, до съпругата и родителите му (1).

Днес в Ремшейд, близо до Дюселдорф, е открит музей в чест на Рънтген, като неговите създатели казват: “Ние искаме да представим най-важното откритие на XIX век и в същото време да събудим ентузиазма към естествените науки.” (фиг. 5).



Фиг. 5

ИЗВОДИ

От днешна позиция можем да кажем, че се забелязват два етапа в развитието на физиката –

преди и след Ръонтген. За човечеството настъпва качествено нова историческа епоха – началото на атомистиката. Поставя се начало на истинска революция в биологията и медицината. Много автори изтъкват, че колкото рентгеновите лъчи са познати, толкова вътрешният мир на откривателя им е неразкрит. Има контраст между неговата слава и невероятната му скромност. Той никога, до края на живота си не нарича откритите от него лъчи по друг начин освен X-лъчи (1).

Още много може да се каже и напише за огромния принос на Вилхелм Конрад Ръонтген в областта на физиката, но тук искахме да направим аналог между упорития му и значим труд и скромната му личност (6). Благодарение на труда на много учени и най-вече на откриването на всепроникващите X-лъчи от В. К. Ръонтген днес съществува нашата прекрасна професия, която ние, рентгеновите лаборанти, много ценим и обичаме.

“Следвайки добрата традиция на немските професори, споделям идеята, според която моите изобретения и открития принадлежат на обществото и не бива чрез патенти, лицензи и други подобни да останат привилегия на отделни предприятия.”

В. К. Ръонтген

ЛИТЕРАТУРА

1. Малеева А., Вилхелм Конрад Ръонтген, изд. Дита ММ ООД, София, 2006 г.
2. <https://www.sor.org/news/sor/world-radiography-day-2020>
3. <https://www.mh.government.bg>
4. <http://www.chudesanet.net>
5. <https://roentgen-bg.org/bg/polezno/za-roentgen/>
6. <https://www.nobelprize.org/prizes/physics/1901/roentgen/biographical/>
7. <https://history.framar.bg/>
8. <http://health.bg>
9. <https://p.dw.com/p/3l3Sc>

Адрес за кореспонденция:

Невенка Бонинска
Медицински колеж
ул. „Й. Филаретова“ 3
София, 1606
e-mail: nevenabo@abv.bg