

ем, что не устраивало руководства других стран. На данный момент ядерным потенциалом обладают Великобритания, Россия, Китай, Франция, Индия, Пакистан и КНДР.

Осознавая, к каким последствиям привели атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки мы, как молодое поколение, должны сделать все, чтобы предотвратить повторение тех событий.

*Литература.1. Хиросима и Нагасаки. Трагедия 1945 года [Электронный ресурс] <https://fishki.net/anti/74006-hirosima-i-nagasaki-tra-> (дата обращения 28.04.2022).- 2. Атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки [Электронный ресурс] // [https://ru.wikipedia.org/wiki/Атомные бомбардировки Хиросимы Нагасаки](https://ru.wikipedia.org/wiki/Атомные_бомбардировки_Хиросимы_Нагасаки) (дата обращения 28.04.2022). - 3. Кузнецов К., Дьяконов Г. Ядерное оружие первого поколения // *Авиация и космонавтика*. 2013. № 5. С. 21-25. – 4. GoldsteinDonald, WengerMichael, DillonKatherine. *Rain of Ruin: A Photographic History of Hiroshima and Nagasaki (America Goes to War)*. Washington, DC: Brassey's, 1995.*

УДК 539.16

**ЛАПКОВИЧ А.В.**, студент 3 курса, ФВМ

Научный руководитель **Толкач Е.В.**, старший преподаватель

УО «Витебская ордена «Знака Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республики Беларусь

## **СЕМЬЯ КЮРИ**

**Введение.** Целая семья выдающихся ученых оставила след в истории науки и внесла огромный вклад в развитие ядерной физики. Супружеская пара Пьер и Мария Кюри — первые физики, исследовавшие радиоактивность элементов. Ученые стали лауреатами Нобелевской премии по физике за сделанный вклад в развитие науки. После смерти Мария Кюри получила Нобелевскую премию по химии за открытие самостоятельного химического элемента – радия.

**Материалы и методы исследования.** Материалом исследования послужили эксперименты и опыты братьев Пьера Кюри и Жака Кюри в области, так же исследования Марии Склодовской и Пьера Кюри.

**Результаты исследований.** Мария Склодовская-Кюри (1867–1934) – талантливейший ученый, мужественный исследователь, первая женщина-физик, удостоенная Нобелевской премии, и первый ученый, удостоенный этой премии дважды.

Пьер Кюри (1859–1906) – выдающийся французский физик, Нобелевский лауреат – родился в Париже. Совместно со старшим братом в 1880 году открыл пьезоэлектрический эффект. С 1890 года Пьер Кюри занимался изучением магнитных свойств веществ при различных температурах. Работая над диссертацией. Кюри в 1894 г. встретился с Марией Склодовской, моло-

дой польской студенткой физического факультета Сорбонны. Они поженились в июле 1895 г.

В 1896 г. Анри Беккерель обнаружил, что урановые соединения испускают глубоко проникающее излучение. Вскоре в исследование нового загадочного явления включились другие исследователи, и прежде всего супруги Пьер и Мария Кюри. Мария Склодовская-Кюри начала исследования радиоактивных явлений в конце 1897 г., избрав изучение этих явлений темой своей докторской диссертации. В апреле 1898 г. была опубликована ее первая статья по радиоактивности. В начале Мария пришла к выводу о том, что из известных элементов радиоактивны только уран, торий и их соединения. Однако вскоре Кюри пришла к гораздо более важному открытию: урановая руда, известная под названием урановой смоляной обманки, испускает более сильное излучение, чем соединения урана и тория, и, по крайней мере, в четыре раза более сильное, чем чистый уран. Кюри высказала предположение, что в урановой смоляной обманке содержится еще не открытый радиоактивный элемент. Весной 1898 г. она сообщила о своей гипотезе и о результатах экспериментов Французской академии наук. В том же 1898 г. Мария и Пьер Кюри объявили об открытии двух новых элементов, которые были названы ими полонием (в честь Польши – родины Марии) и радием. Шведская королевская академия наук присудила супругам Кюри половину Нобелевской премии по физике 1903 г. «в знак признания... их совместных исследований явлений радиации, открытых профессором Анри Беккерелем», с которым они разделили премию.

После радия и полония Мария и Пьер Кюри открыли ряд других радиоактивных элементов. Ученые установили, что все тяжелые элементы, расположенные в нижних клетках таблицы Менделеева, обладают радиоактивными свойствами. В 1906 году Пьер и Мария обнаружили, что радиоактивностью обладает элемент, содержащийся в клетках всех живых существ на Земле — изотоп калия.

13 мая 1906 г первая женщина – лауреат Нобелевской премии становится первой женщиной-профессором знаменитой Сорбонны. Она же впервые в мире начала читать курс лекций по радиоактивности. Наконец, в 1911 г. она становится первым ученым дважды лауреатом Нобелевской премии. В этом году она получила Нобелевскую премию по химии.

Работы Пьера и Мари Кюри открыли дорогу исследованиям структуры ядер и привели к современным достижениям в освоении ядерной энергии.

Тяжелое заболевание крови, развившееся в результате длительного действия радиоактивного излучения, привело ее к смерти 4 июля 1934 г. В год ее смерти Ирен и Фредерик Жолио-Кюри открыли искусственную радиоактивность. Славный путь династии Кюри блистательно продолжался.

Весной 1934 г. в «Докладах Парижской академии наук» появилась статья под названием «Новый тип радиоактивности». Ее авторы Ирен Жолио-Кюри и ее муж Фредерик Жолио-Кюри – обнаружили, что бор, магний и алюминий, облученные  $\alpha$ -частицами, становятся радиоактивными и при сво-

ем распаде испускают позитроны. Так была открыта искусственная радиоактивность. За это открытие И. и Ф. Жолио-Кюри были удостоены в 1935 г. Нобелевской премии по химии. Именно исследования супругов Жолио-Кюри стали прологом к открытию нейтронов Джеймсом Чедвиком в 1932 году. Результаты, полученные Ирен и Фредериком Жолио-Кюри, открыли новую обширную область для исследований. Их эксперименты показали путь превращения стабильных элементов в радиоактивные, излучающие энергию.

В течение нескольких месяцев были получены более пятидесяти новых радиоактивных элементов, дополнительно к тем тридцати, которые существуют в земной коре. Ф. Жолио-Кюри предсказал процессы, способные привести к выделению громадных запасов атомной энергии. Под руководством Ф. Жолио-Кюри 15 декабря 1948 г. был запущен первый французский ядерный реактор.

**Заключение.** Открытие радиоактивности оказало огромное влияние на развитие науки и техники и ознаменовало начало эпохи интенсивного изучения свойств и структуры веществ. Новые перспективы, возникшие в энергетике, промышленности, военной области медицине и других областях человеческой деятельности благодаря овладению ядерной энергией, были вызваны к жизни обнаружением способности химических элементов к самопроизвольным превращениям. Однако, наряду с положительными факторами использования свойств радиоактивности в интересах человечества можно привести примеры и негативного их вмешательства в нашу жизнь: ядерное оружие во всех его формах, затонувшие корабли и подводные лодки с атомными двигателями и атомным оружием, захоронение радиоактивных отходов в море и на земле, аварии на атомных электростанциях и др.

*Литература:* 1. 123 года назад супруги Пьер и Мария Кюри открыли радий. [Электронный ресурс] / Семья Кюри. Режим доступа: <https://scientificrussia.ru/articles/123-goda-nazad-suprugy-per-i-maria-kuri-otkryli-radij>. 2. Чем прославились супруги Кюри. [Электронный ресурс] / Семья Кюри. Режим доступа: <https://melscience.com/RU-ru/articles/chem-proslavilis-suprugy-kyuri>. 3. Пьер и Мария Кюри / Pier and Marie Curie. [Электронный ресурс] / Семья Кюри. Режим доступа: <https://www.peoples.ru/love/curie/> (дата обращения 30.04.2022) 4. Книга 2. Познание и опыт - путь к современной энергетике Искусственная радиоактивность. [Электронный ресурс] <http://energetika.in.ua/ru/books/book-2/part-4/section-16/16-5/> (дата обращения 30.04.2022). 5. -Лауреаты Нобелевской премии: Энциклопедия: Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1992.

УДК 616

**ЛОБАРЕВА О.В., НЕГРЕЙ Н.В.**, студенты 5 курса, ФВМ

Научный руководитель **Журов Д.О.**, канд. вет. наук, ст. преп.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь