

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
"Харьковский политехнический институт"**

**Факультет международного образования**

**Кафедра естественных наук**



**МАТЕРИАЛЫ**

**27-й МЕЖВУЗОВСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ**

# **"РОЛЬ НАУКИ В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА"**

18 апреля 2019 г.

Харьков

## СОДЕРЖАНИЕ

### Секция 1. Естественные науки

1	<b>Анугни Вильям (Камерун), НТУ «ХПИ»</b> ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛАЗЕРНОЙ СВАРКИ ТОНКИХ ЛИСТОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....	6
2	<b>Бааза Амин (Марокко), ХНЭУ им. С. Кузнеця</b> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ И РУССКОГО ЯЗЫКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВИДЕОУРОКОВ С СУБТИТРАМИ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ.....	8
3	<b>Джокун Беркан (Турция), Долган Атакан Эрен (Турция), НТУ «ХПИ»</b> КРИПТОВАЛЮТА – НОВЫЙ ДЕНЕЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ В МИРОВОЙ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЕ .....	9
4	<b>Догру Толга (Турция), НТУ «ХПИ»</b> НАНОТЕХНОЛОГИИ В НАШЕЙ ЖИЗНИ .....	11
5	<b>Захи Аюб, Марокко, Исса Мохаммед (Марокко) ХНАДУ</b> НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОСВОЕНИИ КОСМОСА.....	12
6	<b>Ламрини Карим (Марокко), ХНУСА</b> СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИЗГОТОВЛЕНИИ БЕТОНА.....	13
7	<b>Маруан Ассила (Марокко), ХНЕУ им. С.Кузнеця</b> ВОЗДЕЙСТВИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА .....	15
8	<b>Мутлу Эрай (Турция), ХНТУСХ им. П. Василенка</b> МИРНОЕ СОСУЩЕСТВОВАНИЕ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ (ИЗ ИСТОРИИ ВОПРОСА).....	17
9	<b>Мучдоби Абдеррахим (Марокко), ХНТУСХ им. П. Василенка</b> РОЛЬ ИСЛАМА В ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭТИКЕ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА .....	18
10	<b>Насер Абделилах, Пахру Нассим (Марокко), НТУ «ХПИ»</b> ПАМЯТЬ ВОДЫ.....	20
11	<b>Уддуд Хажар (Марокко), ХНМУ</b> НОВЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ .....	21
12	<b>Хадж Яхия Адам (Палестина), Элхамди Ясин (Марокко), ХНУГХ им. А. Н. Бекетова</b> АРХИМЕД. ЛЕГЕНДА ЗАКОНА АРХИМЕДА.....	22
13	<b>Фуркан Чакмак (Турция), НТУ "ХПИ"</b> СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВИД ЭНЕРГИИ.....	23

выглядит невесомым, а кроме этого, бетон пропускает в здание свет и тепло.

Современные технологии позволяют улучшать свойства бетона. С каждым годом будут появляться новые и более усовершенствованные виды, которые смогут отвечать нуждам человечества. В жизнь можно будет воплощать самые необычные проекты и, тем самым, делать окружающую среду интереснее и красивее.

## **ВОЗДЕЙСТВИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

Докладчик: Маруан Ассила (Марокко), ХНЕУ им. С.Кузнецца  
Руководитель: к.т.н. Бессонный В.Л.

Ионизирующее излучение вызывает в организме цепочку обратимых и необратимых изменений. Пусковым механизмом воздействия являются процессы ионизации и возбуждения атомов и молекул в тканях. Диссоциация сложных молекул в результате разрыва химических связей – прямое действие радиации. Существенную роль в формировании биологических эффектов играют радиационно-химические изменения, обусловленные продуктами радиолиза воды. Свободные радикалы водорода и гидроксильной группы, обладая высокой активностью, вступают в химические реакции с молекулами белка, ферментов и других элементов биоткани, что приводит к нарушению биохимических процессов в организме. В результате нарушаются обменные процессы, замедляется и прекращается рост тканей, возникают новые химические соединения, не свойственные организму. Это приводит к нарушению деятельности отдельных функций и систем организма.

Индукцированные свободными радикалами химические реакции развиваются с большим выходом, вовлекая в процесс сотни и тысячи молекул, не задействованных излучением. В этом состоит специфика действия ионизирующего излучения на биологические объекты. Эффекты развиваются в течение разных промежутков времени: от нескольких секунд до многих часов, дней, лет.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой ожог, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятностные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Острые поражения развиваются при однократном равномерном гамма-облучении всего тела и поглощенной дозе выше 0,25 Гр. При дозе 0,25...0,5 Гр могут наблюдаться временные изменения в крови, которые быстро нормализуются. В интервале дозы 0,5... 1,5 Гр возникает чувство усталости, менее чем у 10 % облученных может наблюдаться рвота, умеренные изменения в крови. При дозе 1,5...2,0 Гр наблюдается легкая форма острой лучевой

болезни, которая проявляется продолжительной лимфопенией, в 30...50 случаев – рвота в первые сутки после облучения. Смертельные исходы не регистрируются.

Лучевая болезнь средней тяжести возникает при дозе 2,5...4,0 Гр. Почти у всех облученных в первые сутки наблюдаются тошнота, рвота, резко снижается содержание лейкоцитов в крови, появляются подкожные кровоизлияния, в 20 % случаев возможен смертельный исход, смерть наступает через 2...6 недель после облучения. При дозе 4,0...6,0 Гр развивается тяжелая форма лучевой болезни, приводящая в 50 % случаев к смерти в течение первого месяца. При дозах, превышающих 6,0 Гр, развивается крайне тяжелая форма лучевой болезни, которая почти в 100 % случаев заканчивается смертью вследствие кровоизлияния или инфекционных заболеваний. Приведенные данные относятся к случаям, когда отсутствует лечение. В настоящее время имеется ряд противолучевых средств, которые при комплексном лечении позволяют исключить летальный исход при дозах около 10 Гр.

Хроническая лучевая болезнь может развиваться при непрерывном или повторяющемся облучении в дозах, существенно ниже тех, которые вызывают острую форму. Наиболее характерными признаками хронической лучевой болезни являются изменения в крови, ряд симптомов со стороны нервной системы, локальные поражения кожи, поражения хрусталика, пневмосклероз (при ингаляции плутония-239), снижение иммунореактивности организма.

Степень воздействия радиации зависит от того, является облучение внешним или внутренним (при попадании радиоактивного изотопа внутрь организма). Внутреннее облучение возможно при вдыхании, заглатывании радиоизотопов и проникновении их в организм через кожу. Некоторые вещества поглощаются и накапливаются в конкретных органах, что приводит к высоким локальным дозам радиации. Кальций, радий, стронций и другие накапливаются в костях, изотопы йода вызывают повреждение щитовидной железы, редкоземельные элементы – преимущественно опухоли печени. Равномерно распределяются изотопы цезия, рубидия, вызывая угнетение кроветворения, атрофию семенников, опухоли мягких тканей. При внутреннем облучении наиболее опасны альфа-излучающие изотопы полония и плутония.

Способность вызывать отдаленные последствия – лейкозы, злокачественные новообразования, раннее старение – одно из коварных свойств ионизирующего излучения.

Основные дозовые пределы облучения и допустимые уровни устанавливаются для трех категорий облучаемых лиц:

- категория А облучаемых лиц или персонал – лица, которые постоянно или временно работают непосредственно с источниками ионизирующих излучений;

- категория Б облучаемых лиц, или ограниченная часть населения – лица, которые не работают непосредственно с источниками ионизирующего излучения, но по условиям проживания или размещения рабочих мест могут подвергаться воздействию радиоактивных веществ и других источников излучения; уровень облучения лиц категории Б определяется по критической

группе;

- категория В облучаемых лиц или население — население страны, края, области.

Для каждой категории облучаемых лиц устанавливают два класса нормативов: основные дозовые пределы и допустимые уровни, соответствующие основным дозовым пределам.

## **МИРНОЕ СОСУЩЕСТВОВАНИЕ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ (ИЗ ИСТОРИИ ВОПРОСА)**

Докладчик: Мутлу Эрай (Турция), ХНТУСХ им. П. Василенка  
Руководитель: ст. преп. Князева И.А.

Предупреждение А. Кинга и Б. Шнайдера о том, что в погоне за материальной выгодой человечество, эксплуатируя природу, уничтожает планету и само себя не только не утрачивает актуальность, но обретает все более трагическое содержание.

Еще в конце 50-х годов XX века Аурелио Печчеи стал организатором общественного движения за спасение планеты. В центре внимания ученого оказываются взаимоотношения человека, природы и техники. По мнению А. Печчеи, середина XX века - это начало новой эры, поскольку человечеству грозит гибелью поднятая им самим волна отрицательных последствий промышленной деятельности. Развитие техники уже привело к необратимым изменениям природы и в дальнейшем может вызвать глобальную катастрофу. «Мы - все вместе и каждый из нас, - утверждает Печчеи, - несем ответственность не только перед современниками, но и перед будущими поколениями, перед теми, кто будет жить на планете после нас».

Более полстолетия назад, в апреле 1968 года, около тридцати ученых из разных стран мира – математиков, социологов, экономистов – получили приглашения прибыть в Рим для обсуждения «актуальных проблем современного общества в их совокупности».

Участники съезда, к которым присоединились и другие крупные специалисты, образовали союз единомышленников А. Печчеи. Все они были обеспокоены угрожающими человечеству последствиями загрязнения природы.

Небольшая некоммерческая организация получила название, теперь хорошо известное во всем мире – Римский клуб. Организация стала заказывать ведущим специалистам мира и своим членам исследования, а затем публиковать полученные результаты в виде «Докладов Римского клуба». В организацию вошли более ста ученых, общественных деятелей и бизнесменов из 53 стран мира.

Первый «Доклад Римского клуба» был подготовлен сотрудниками Массачусетского технологического института (США) под руководством Денниса Медоуза. Доклад вышел в свет в 1972 г. и произвел на международное сообщество впечатление разорвавшейся бомбы. Медоуз пришел к выводу: рост

Научное издание

"Роль науки в развитии общества"

Тезисы докладов

**27-й МЕЖВУЗОВСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ**

Утверждено Ученым советом факультета международного образования  
протокол № 7 от 02 апреля 2019 года.

Контактна інформація:

Факультет міжнародного освіти НТУ "ХПІ"

61023, Україна, г. Харків, ул. Веснина, 5а

Кафедра естественных наук

тел. (057)707-60-94

Email: kpn\_fm@ukr.net

Секретарь оргкомитета:

Романова Елена Анатольевна

тел. 063-8249069

---

Підписано до друку 02.04.2019 р. Формат 60x84 1/16. Папір офсетний.

Друк – ризографія. Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк. 6.

Наклад 50 прим. Зам. № 134. Ціна договірна.

---

Видавничий центр НТУ "ХПІ".

Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 5478 від 21.08.2017 р.

---

Друкарня НТУ "ХПІ", 61002, Харків, вул. Кирпичова, 2.