

Gezondheidsraad

Совет по здравоохранению Нидерландов



Министру по делам жилищного строительства,
стратегического планирования и охране окружающей
среды

Тема :	Аналитическая записка <i>УФ-излучение и солярии</i>
Исходящий номер :	U 5556/ЕvR/iv/062-G21 Номер публикации 2009/11Е
Приложение :	1
Дата :	12 ноября 2009 г.

Уважаемый господин министр,

29 июля 2009 года различные средства массовой информации сообщили о том, что Международное агентство по изучению рака (МАИР) классифицировало использование устройств для загара (соляриев), которые испускают ультрафиолетовое излучение, как «канцерогенных для человека». ¹ С 1992 года «использование солнечных ламп и соляриев» и ультрафиолетовое излучение относились к группе «вероятно канцерогенных для человека», тогда как солнечная радиация была отнесена к группе «канцерогенных для человека». ²

Совет по здравоохранению Нидерландов опубликовал аналитические отчеты об ультрафиолетовом излучении в 1986 и 1994 годах, первый из которых также содержал рекомендации по правильному использованию соляриев. ^{3,4} В свете этих ранее опубликованных аналитических отчетов Совет по здравоохранению хотел бы ответить на запрос Вашего министерства о более подробной информации об исходных данных и значении обновленной классификации МАИР, а также о научных данных относительно воздействия ультрафиолетового излучения.

Данная аналитическая записка была составлена Постоянным комитетом по вопросам радиации и здоровья, состав которой приведен в приложении А.

Необходимо отметить, что практически все население неизбежно подвергается воздействию солнечного УФ-излучения. Только те, кто практически всегда находятся в помещении и чья кожа полностью скрыта под одеждой, подвергаются минимальным дозам излучения. Люди также намеренно подвергают себя воздействию УФ-лучей во время загара на солнце и в соляриях. В данной записке не затрагиваются случаи применения искусственных источников ультрафиолетового излучения в медицинских целях.

Почтовый ящик 16052
NL-2500 ВВ Гаага
Телефон +31 (70)340 57 30
Телефакс +31 (070)3 40 75 23
Электронный ящик: e.van.rongen@gr.nl

Адрес для посетителей
Парнаусплайн 5
NL-2511 ВХ Гаага
Нидерланды
www.gr.nl



Тема : Аналитическая записка *УФ-излучение и солярии*
Исходящий номер : U 5556/EvR/iv/062-G21 Номер публикации : 2009/11E
Страница : 2
Дата : 12 ноября 2009 г.

Предыдущие аналитические отчеты Совета по здравоохранению

В аналитическом отчете от 1986 года Совет по здравоохранению заключил, что воздействие УФ-излучения на кожу оказывает как позитивные, так и негативные эффекты на здоровье.⁴ Так, выработка витамина D является положительным эффектом, в то время как негативными эффектами являются: образование эритемы (солнечный ожог) при превышении максимально допустимой дозы облучения; ускорение старения кожи; воздействие на иммунную систему; повышенный риск образования кожных карцином. Также предполагалась взаимосвязь ультрафиолетового излучения с повышенным риском возникновения меланом, но за отсутствием достаточных статистических данных Комитет, составивший данный отчет, не рассматривал образование меланом в рамках принятой в отчете продолжительности облучения. Аналитический отчет за 1994 год подтвердил это заключение и указал, что в расположении ученых появляется все больше информации относительно факторов, которые могут быть приписаны к взаимосвязи воздействия УФ-излучения и образования меланом.³

Оба отчета констатировали, что воздействие на глаз ультрафиолетового излучения выше пороговой дозы приводит к воспалению роговицы и конъюнктивы («снежная слепота» или профессиональное заболевание сварщиков). Ультрафиолетовое облучение также повышает возможность образования катаракт.

Аналитический отчет Совета по здравоохранению от 1986 года предложил, что годовая доза радиации при использовании соляриев не может превышать 20 кДж/м² (= 200 СЭД¹);

¹ СЭД (стандартная эритемальная доза) - 100 Дж/м² - составляет приблизительно половину дозы ультрафиолетового облучения, вызывающего покраснение светлой кожи, которая не была подвержена УФ-воздействию в течение значительного периода времени. На настоящий момент СЭД является принятой по всему миру мерой измерения оптимальной эритемальной дозы.⁵ Разные аналитические отчеты Совета по здравоохранению используют разные определения. К примеру, минимальная эритемальная доза (МЭД) была использована в отчете от 1986 года и определена как «доза радиации, вызывающая эритему не облученной ранее слегка пигментированной кожи светложелтого человека». В отчете предлагался размер минимальной дозы: 200 Дж/м². Поскольку индивидуальная эритемальная доза



Тема :	Аналитическая записка <i>УФ-излучение и солярии</i>
Исходящий номер :	U 5556/EvR/iv/062-G21 Номер публикации : 2009/11E
Страница :	3
Дата :	12 ноября 2009 г.

эта доза эквивалентна 28 часам воздействия ультрафиолетового излучения индекса 8, что составляет максимально возможную дозу солнечного УФ-излучения в Нидерландах.^{6,7} В те времена эта годовая доза составляла приблизительно половину от разницы в дозе излучения работников в помещении и на открытом воздухе в Нидерландах. Поэтому риск образования кожных карцином у людей, работающих в помещении, будет оставаться минимальным по сравнению с теми, кто работает на открытом воздухе и, в основном, не интересуется в получении дополнительного загара.⁸ Помимо ограничения годовой дозы излучения также считалось важным ограничить индивидуальное пребывание на солнце для избежания появления солнечных ожогов, поскольку они могут увеличить риск образования меланом. Аналитический отчет также предлагал рекомендации относительно интенсивности и частоты последующего облучения, а также требования, которым должно отвечать оборудование для загара.

Принимая во внимание то, что воздействие солнечного ультрафиолета неизбежно и его невозможно контролировать, позиция Совета по здравоохранению остается неизменной: загорать на солнце следует с умом и в умеренных дозах. Этот же совет дается относительно соляриев. Данные, опубликованные Голландской онкологической организацией (KWF Kankerbestrijding), соответствуют этой рекомендации.⁹

Последние научные данные

Наука продвинулась вперед с момента последней публикации Совета по здравоохранению об УФ-излучении в 1994 году. На настоящий момент мы располагаем большим объемом данных о негативном воздействии ультрафиолета и, в частности, о его взаимосвязи с образованием

зависит от многих факторов, отчет Совета по здравоохранению от 1994 года рекомендовал использовать «Стандартную минимальную эритемальную дозу» (сМЭД) в качестве единицы измерения оптимальной эритемальной дозы. Было установлено, что облучение в размере сМЭД в течении 8 часов обычно вызывало заметное покраснение кожи светлокотых людей, которые не были подвержены ультрафиолетовому излучению в течении довольно продолжительного периода времени. Рекомендована величина стандартной минимальной дозы - 250 Дж/м².



Тема :	Аналитическая записка <i>УФ-излучение и солярии</i>
Исходящий номер :	U 5556/EvR/iv/062-G21 Номер публикации : 2009/11E
Страница :	4
Дата :	12 ноября 2009 г.

меланом.¹⁰ Но мы до сих пор не до конца уверены в том, в какой степени ультрафиолетовое излучение и, в частности, солярии являются причиной заболеваний раком кожи.¹¹⁻¹³ Различные эпидемиологические исследования нашли связь между появлением меланом и использованием соляриев, особенно когда речь идет о молодых людях в возрасте до 35 лет.¹⁰ Это открытие стало одной из основных причин пересмотра классификации соляриев Международным агентством по изучению рака (МАИР).¹

С другой стороны, стало доступно больше информации и о положительных эффектах воздействия ультрафиолета. Выработка витамина D в коже под воздействием УФ-излучения является доказанным фактом. В 2008 году Совет по здравоохранению опубликовал аналитический отчет о витамине D, в котором заключил, что умеренное воздействие солнечного УФ-излучения является важным источником витамина D в дополнение к получаемому из пищи витамину D вне зависимости от приема витаминных добавок.¹⁴ Продолжительность и интенсивность воздействия радиации в Нидерландах, необходимая для образования в коже нормального уровня витамина D, зависит от интенсивности ультрафиолетового излучения, различных участков кожи, ее типа и того, насколько кожа привыкла к воздействию УФ-радиации. Отчет о витамине D утверждает, что суточная доза воздействия полуденного солнца на кожу головы и рук в течение приблизительно 15 минут в период с апреля по октябрь обеспечивает выработку необходимого уровня витамина D у людей со светлой кожей, не привыкших к облучению. На практике эта ситуация возможна только в безоблачный день в апреле или мае. В остальных случаях людям необходим более продолжительный период облучения или воздействие на большие участки кожи.

Также наблюдается возросшее число показателей того, что облучение ультрафиолетом может бороться с некоторыми видами рака, помимо рака кожи, что может являться результатом образования витамина D.¹⁵⁻¹⁸ Тем не менее, мы не располагаем достаточным объемом данных для того, чтобы определить необходимый для этого уровень воздействия ультрафиолетового излучения солнца или его искусственных источников.



Тема :	Аналитическая записка <i>УФ-излучение и солярии</i>
Исходящий номер :	U 5556/EvR/iv/062-G21 Номер публикации : 2009/11E
Страница :	5
Дата :	12 ноября 2009 г.

Классификация МАИР

МАИР распределила огромное количество химических веществ и соединений, а также факторы влияния рабочего окружения, физические и биологические факторы, различные аспекты образа жизни по нескольким категориям в зависимости от доказанной научными данными степени канцерогенности для человека.² Было выделено пять групп:

- Группа 1: канцерогенные для человека
- Группа 2А: вероятно канцерогенные для человека
- Группа 2Б: весьма вероятные канцерогенные для человека
- Группа 3: не классифицируемые как канцерогенные для человека
- Группа 4: вероятно не канцерогенные для человека

МАИР определяет, является ли тот или иной агент (например, ультрафиолет) или процесс (к примеру, использование соляриев) канцерогенным при определенных условиях. Фактор или процесс, который таковым является, представляет риск, но при этом нигде не оговаривается размер этого риска. МАИР не определяет риск в плане риска заболевания раком. Обозначение агента или процесса как «канцерогенного для человека» означает, что он может стать причиной ракового заболевания при определенных, но далеко не всех обстоятельствах. Риск заболевания раком зависит от характера агента или процесса, а также от продолжительности облучения, при этом типы рака и показатели смертности будут разными. Поэтому нам видится неверным проведение сравнений между рисками агентов и процессов, отнесенных к одной группе. Риск для здоровья, который представляет собой асбест, не сравним с риском, который представляют солярии: несмотря на то, что и асбест, и солярии были отнесены к группе 1 в соответствии с классификацией МАИР, природа их воздействия является разной, размер риска также разный (показатель относительного риска образования мезотелиомы при ультрафиолетовом излучении – менее 2, в то время как этот показатель для асбеста составляет около 10, а относительный риск



Тема :	Аналитическая записка <i>УФ-излучение и солярии</i>
Исходящий номер :	U 5556/EvR/iv/062-G21 Номер публикации : 2009/11E
Страница :	6
Дата :	12 ноября 2009 г.

заболеваний раком легких для асбеста - приблизительно 2); распределение воздействия факторов среди населения варьируется, поэтому и степень тяжести соответствующих форм рака также различна.

Эпидемиологические данные

Решение МАИР об отнесении соляриев к группе «канцерогенных для человека» факторов было основано на анализе научной литературы рабочей группой, специально созданной МАИР.¹⁰ Анализ был опубликован в форме обзора и основан прежде всего на данных (немногочисленных) эпидемиологических исследований случаев образования меланом среди людей, загорающих в соляриях.

Тем не менее, Совет по здравоохранению придерживается мнения о том, что невозможно с достоверностью установить то, что использование соляриев является причиной возросшего числа случаев образования меланом. Но даже если солярии и являются причиной, то необходимо четко определить параметры их воздействия, а именно: частота использования соляриев, возраст и тип кожи людей, виды используемых в солярии ламп. Однако стало очевидным, что число случаев заболеваний раком кожи выше среди людей более высокого социального уровня.¹⁹ Это возможно объяснить тем, что эти люди могут позволить себе больше отпусков в солнечных странах и использование соляриев. С другой стороны, возможно и то, что возросшее число меланом среди тех, кто загорает в соляриях, может быть вызвано другими причинами. Полученные данные подтверждают гипотезу о том, что загорающим в соляриях характерно поведение на солнце, которое также приписывается к причинам возросшего риска заболеваний раком кожи.²⁰ Таким образом, становится еще сложнее разграничивать различные факторы риска. Несмотря на классификацию МАИР Совет по здравоохранению имеет некоторые сомнения относительно научных свидетельств того, что солярии существенно способствуют образованию меланом вне зависимости от оборудования и того, как оно используется.



Тема :	Аналитическая записка <i>УФ-излучение и солярии</i>
Исходящий номер :	U 5556/EvR/iv/062-G21 Номер публикации : 2009/11E
Страница :	7
Дата :	12 ноября 2009 г.

Спектр УФ-излучения соляриев и солнечная радиация

Ультрафиолет, излучаемый солнцем и лампами соляриев, может оказать как положительное, так и негативное воздействие на здоровье. Характер и интенсивность УФ-лучей определяет это воздействие; эти переменные значительно изменяются в зависимости от времени и места. Что касается солнца, то важными являются следующие факторы: время суток (высота солнца над горизонтом), время года и различные атмосферные условия, такие как облачность.

Спектр ультрафиолетового излучения разделен в зависимости от длины волн: UV-A (315-400 нм²), UV-B (280-315 нм) и UV-C (100-280 нм).²¹ На длинноволновом диапазоне УФ-спектр граничит с видимым сине-фиолетовым светом (длина волн превышает 400 нм) и на коротковолновом диапазоне – с рентгеновским излучением и гамма-излучением (длина волн менее 10 нм).

Солнечная радиация, достигающая поверхности земли, не содержит лучей типа UV-C, поскольку они поглощаются озоновым слоем в стратосфере. Лучи UV-C также фильтруются в лампах соляриев. Практически то же самое происходит и с большей частью УФ-излучения типа В.

Ультрафиолет В имеет самое широкое физиологическое воздействие, которое выражается в следующих формах: ожоги, образование кожных карцером, загар и выработка в организме витамина D. С другой стороны, объем излучаемого солнцем и лампами в соляриях ультрафиолета А гораздо больше, чем объем ультрафиолета В.

Защита кожи от УФ-радиации, в основном, достигается путем утолщения кожи, что затрудняет проникновение ультрафиолетовых лучей в чувствительные клетки организма, расположенные в нижних слоях кожного покрова. Утолщение кожи возникает преимущественно при воздействии

² Нанометр (нм) равен одной миллиардной части метра (10⁻⁹).



Тема :	Аналитическая записка <i>УФ-излучение и солярии</i>
Исходящий номер :	U 5556/EvR/iv/062-G21 Номер публикации : 2009/11E
Страница :	8
Дата :	12 ноября 2009 г.

ультрафиолета В, в то время как при облучении ультрафиолетом типа А это практически никогда не происходит. Загар также обеспечивает определенную защиту посредством фильтрации и поглощения УФ-излучения кожными пигментами, но главное - благодаря поглощению радикалов, выделяемых ультрафиолетовым излучением. Быстрый загар является результатом фотохимической реакции пигментов под воздействием ультрафиолета А. Этот тип загара быстро исчезает и не защищает от последующего воздействия ультрафиолета. Медленный загар возникает в результате более активного образования пигмента, особенно под воздействием УФ-лучей типа В. Этот тип загара в определенной мере защищает кожу от ультрафиолетового излучения (но не так хорошо, как утолщение кожи у светлокожих людей) и исчезает только по прошествии нескольких месяцев.

Когда солнце стоит высоко над горизонтом, солнечный свет, достигающий поверхности земли, состоит примерно на 95% из УФ-лучей типа А и на 5% из лучей типа В. Процент выделяемых лучей типа В обычной лампой солнечного света составляет около десятка и выше. С появлением соляриев в 80-х годах возникла тенденция использования более «чистых» источников ультрафиолета А для получения загара без ожогов. Тем не менее, этот тип загара не предлагал защиты от ультрафиолетового излучения во время загара на солнце. В последние годы в соляриях стали использоваться лампы, излучающие ограниченное количество (около 1%) УФ-лучей типа В, и владельцы соляриев подчеркивают это сходство с солнечным излучением.²²

Выводы

Согласно рекомендациям Совета по здравоохранению от 1986 года, которые были также одобрены в то время по всей отрасли, умеренное сокращение риска может быть достигнуто благодаря использованию соляриев.²³ Исходя из практических соображений, Совет по здравоохранению продолжает придерживаться своей позиции по данному вопросу: загорать следует с умом и в умеренных дозах. На данный момент нет никаких оснований считать отличными загар на солнце и загар в солярии.

Gezondheidsraad

Совет по здравоохранению Нидерландов



Тема : Аналитическая записка *УФ-излучение и солярии*
Исходящий номер : U 5556/ЕvR/iv/062-G21 Номер публикации : 2009/11E
Страница : 9
Дата : 12 ноября 2009 г.

Различные организации, включая Голландскую онкологическую организацию, которые совместно работают над программой «разумного» загара (Sensible Sunbathing Platform)³, составили 10 Золотых правил правильного загара.²⁴ Эти правила схожи с ранее опубликованными рекомендациями Совета по здравоохранению, хотя было бы неправильно утверждать то, что УФ-облучение на солнце в более южных широтах северного полушария является таким же, что и в соляриях. На практике они явно различаются между собой. Следует избегать чрезмерного воздействия ультрафиолетовых лучей на детей и молодых людей, которое может привести к ожогам. Те, кто начинает загорать с раннего возраста и часто использует солярии, подвергают себя более высокому риску в течение всей жизни по сравнению с теми, кто начинает загорать позднее. Необходимый уровень витамина D в Нидерландах в период с апреля по октябрь может быть легко обеспечен при воздействии полуденного солнца на кожу головы и рук, скажем, во время обеденной прогулки. Выработка витамина происходит быстрее у людей со светлой кожей, не привыкшей к облучению. В безоблачный день им необходимо всего 15 минут пребывания на солнце. Люди с темной кожей вырабатывают меньше витамина D в коже, в связи с чем им необходимо находиться на солнце больше времени. Это также относится к светлокожим людям, кожа которых привыкла к солнечному свету. Некоторые типы ламп могут помогать в выработке витамина D. Тем не менее, Совет по здравоохранению рекомендует пользоваться ими только после консультации с лечащим врачом.

Искренне Ваш,

(подпись)

Профессор М. де Виссер, Вице-президент

³ В программе правильного загара (Sensible Sunbathing Platform) участвуют: Главная голландская организация по косметическому уходу ANBOS (General Dutch Sector Organisation for Beauty Care), Фонд исследований кожи Huidfonds (Skin Funds), Голландская онкологическая организация KWF Kankerbestrijding (Dutch Cancer Society), Голландская косметическая ассоциация NCV (Dutch Cosmetics Association), Голландская ассоциация дерматологии и венерологии NVDV (Dutch Association of Dermatology and Venereology), Голландская ассоциация кожных специалистов NVH (Dutch Association of Skin Therapists) и Ассоциация правильного загара SVZ (Association for Sensible Sunbathing).

Литература

References

- 1 El Ghissassi F., Baan R., Straif K., *et al.* A review of human carcinogens - part D: radiation. *Lancet Oncol*, 2009; 10(8): 751-752.
- 2 IARC - International Agency for Research on Cancer. Complete List of Agents evaluated and their classification. Internet: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Accessed 18-8-2009.
- 3 Health Council of the Netherlands. UV radiation from sunlight. The Hague: Health Council of the Netherlands, 1994; publication nr. 1994/05E.
- 4 Health Council of the Netherlands. UV radiation: human exposure to ultraviolet radiation. The Hague: Health Council of the Netherlands, 1986; publication nr. 1986/09E.
- 5 ISO - International Organization for Standardization. Erythema reference action spectrum and standard erythema dose. Geneva: International Organization for Standardization, 2000; report nr. ISO 17166:1999(E) / CIE S 007/E-1998.
- 6 KNMI - Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. Weer en gezondheid. Zonkracht. Internet: http://www.knmi.nl/kodac/weer_en_gezondheid/zonkracht.html (in Dutch). Accessed 16-9-2009.
- 7 WHO - World Health Organization. Global solar UV index. A practical guide. A joint recommendation of the World Health Organization, World Meteorological Organization, United Nations Environment Programme, International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection. Geneva: World Health Organization, 2002; publication WHO/SDE/OEH/02.2.
- 8 Leun J. C. van der, Passchier W. F., and Bosnjakovic B. F. M. Human exposure to ultraviolet radiation: recommendations for the use of tanning equipment. In: Human exposure to ultraviolet radiation. Risk and regulations, Passchier W. F. and Bosnjakovic B. F. M., Eds. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1987.
- 9 KWF Kankerbestrijding. Verstandig zonnen. Internet: <http://www.kwfkankerbestrijding.nl/index.jsp?objectid=16143> (in Dutch). Accessed 27-8-2009.
- 10 IARC - The International Agency for Research on Cancer Working Group on artificial ultraviolet (UV) light and skin cancer. The association of use of sunbeds with cutaneous malignant melanoma and other skin cancers: A systematic review. *Int J Cancer*, 2007; 120(5): 1116-1122.
- 11 Shuster S. Is sun exposure a major cause of melanoma? No. *BMJ*, 2008; 337: a764.
- 12 Menzies S. W. Is sun exposure a major cause of melanoma? Yes. *BMJ*, 2008; 337: a763.
- 13 Walker G. Cutaneous melanoma: how does ultraviolet light contribute to melanocyte transformation? *Future Oncol*, 2008; 4(6): 841-856.
- 14 Health Council of the Netherlands. Towards an adequate intake of vitamin D. The Hague: Health Council of the Netherlands, 2008; publication nr. 2008/15E.

Почтовый ящик 16052

NL-2500 ВВ Гаага

Телефон +31 (70)340 57 30

Телефакс +31 (070)3 40 75 23

Электронный ящик: e.van.rongen@gr.nl

Адрес для посетителей

Парнаусплайн 5

NL-2511 ВХ Гаага

Нидерланды

www.gr.nl

- 15 Rhee H. J. van der, de Vries E., and Coebergh J. W. Does sunlight prevent cancer? A systematic review. *Eur J Cancer*, 2006; 42(14): 2222-2232.
- 16 Vries E. de, Soerjomataram I., Houterman S., *et al.* Decreased risk of prostate cancer after skin cancer diagnosis: a protective role of ultraviolet radiation? *Am J Epidemiol*, 2007; 165(8): 966-972.
- 17 Rhee H. J. van der, de Vries E., and Coebergh J. W. Gunstige en ongunstige effecten van zonlichtexpositie. *Ned Tijdschr Geneesk*, 2007; 151(2): 118-122 (in Dutch).
- 18 Soerjomataram I., Louwman W. J., Lemmens V. E., *et al.* Are patients with skin cancer at lower risk of developing colorectal or breast cancer? *Am J Epidemiol*, 2008; 167(12): 1421-1429.
- 19 Shack L., Jordan C., Thomson C. S., *et al.* Variation in incidence of breast, lung and cervical cancer and malignant melanoma of skin by socioeconomic group in England. *BMC Cancer*, 2008; 8: 271.
- 20 Køster B., Thorgaard C., Clemmensen I. H., *et al.* Sunbed use in the Danish population in 2007: a cross-sectional study. *Prev Med*, 2009; 48(3): 288-290.
- 21 CIE - Commission International de l'Eclairage. Vocabulaire international de l'eclairage. 3e ed. publication nr. CIE (E-1.1). Paris: Bureau central de la CIE, 1970.
- 22 Samenwerking Verantwoord Zonnen. De waarheid rond het gebruik van zonnebanken. Internet: <http://www.svzinfo.nl/docs/visiedocument.pdf> (in Dutch). Accessed 18-8-2009.
- 23 Modern suntanning methods. Guidelines for professional users, Meulemans C. C. E., Eds. report nr. 1/87, Eindhoven: Nederlandse Philips Bedrijven, 1987.
- 24 Platform Verstandig Zonnen. Tien Gouden Regels voor verstandig zonnen. Internet: <http://www.svzinfo.nl/docs/10GoudenRegels.pdf> (in Dutch). Accessed 18-8-2009.

Приложение А

Состав Постоянного комитета

В состав Постоянного комитета по вопросам радиации и здоровья, составившего данную аналитическую записку, входят:

- Профессор М. де Виссер, *Президент комитета*

Вице-президент Совета по здравоохранению Нидерландов, Гаага

Профессор нейромускуляторных заболеваний Амстердамского университета

- Профессор Д. Фон Норрен, *Вице-президент*

Профессор глазной физики Утрехтского университета

- Доктор Л.М. фон Эрнсберген, *наблюдатель*

Физик, Министерство по делам жилищного строительства, стратегического планирования и охране окружающей среды, Гаага

- Доктор Х.Ф. Берсма

Физик, Университет Гронингена

- Доктор Й. Гелейнс

Физик, Медицинский центр при Лейденском университете

- Доктор Ф.Р. де Грюйль

Биофизик, Медицинский центр при Лейденском университете

- Профессор Т.Х.Й.Й. фон дер Хейген

Профессор физики реакторов Дельфтского технологического университета

- Профессор М.Г.М. Хунинк

Профессор медицинской эпидемиологии и биостатистики Медицинского центра Эразмус в Роттердаме

- Доктор А. Кеверлинг Буйсман, *консультант*

Физик, Скурл

- Профессор А.Й. фон дер Когель

Профессор радиобиологии Медицинского центра при университете Редбауда, Наймеген

- Профессор Й.Й.В. Лагендийк

Профессор медицинской физики Утрехтского медицинского центра

- Профессор Й.В. Леер

Почтовый ящик 16052

NL-2500 ВВ Гаага

Телефон +31 (70)340 57 30

Телефакс +31 (070)3 40 75 23

Электронный ящик: e.van.rongen@gr.nl

Адрес для посетителей

Парнаусплайн 5

NL-2511 ВХ Гаага

Нидерланды

www.gr.nl

Профессор радиотерапии Медицинского центра при университете Редбауда, Наймеген

- Л.В. Майндерс, *наблюдатель*

Голландская инспекция по здравоохранению Министерства здравоохранения, благосостояния и спорта, Гаага

- Профессор Л. Маллендерс

Профессор генетической токсикологии Медицинского центра при Лейденском университете

- Профессор В.Ф. Пасшиер

Заслуженный профессор анализа риска Маастрихтского университета

- Профессор Т.Й.Ф. Зафелькауль

Профессор медицинской токсикологии и защиты от радиации Медицинского центра при Лейденском университете

- А.М.Т.И. Фермейлен, *наблюдатель*

Министерство социальной защиты и труда, Гаага

- Профессор Л. Фершеве

Профессор токсикологии университета Антверпена, Бельгия

- Профессор А. Вандер Ворст

Заслуженный профессор электронного проектирования, Лувен-ля-Нев, Бельгия

- Профессор А.А. фон Зиланд

Профессор молекулярной дозиметрии излучений и радиационного мутагенеза Лейденского университета

- Доктор Е. фон Ронген, *научный секретарь*

Радиобиолог, Совет по здравоохранению Нидерландов, Гаага

Эта аналитическая записка была подготовлена профессором В.Ф. Писшир, доктором Ф.Р. де Грюйль и доктором Е. фон Ронген. Далее записка была представлена на рассмотрение всему составу Постоянного комитета. Доктор Е. де Фрис, эпидемиолог Медицинского центра Эразмус в Роттердаме, также предложил свои критические замечания.

Совет по здравоохранению и интересы

Члены комитетов Совета по здравоохранению, а также члены Консультативного совета по исследованиям в области здравоохранения (RGO) с 1 февраля 2008 года назначены в состав комитета в личном качестве в связи с их экспертизой по обозначенным вопросам. Тем не менее, поскольку они обладают такой экспертизой, они обладают интересами. Это само по себе не обязательно представляет препятствие для вступления в состав Комитета Совета по здравоохранению. Тем не менее, прозрачность относительно возможного конфликта интересов является важной не только для президента и членов Комитета, но и президента Совета по здравоохранению. Будучи приглашенными в состав Комитета, членам необходимо

Почтовый ящик 16052

NL-2500 ВВ Гаага

Телефон +31 (70)340 57 30

Телефакс +31 (070)3 40 75 23

Электронный ящик: e.van.rongen@gr.nl

Адрес для посетителей

Парнаусспляйн 5

NL-2511 ВХ Гаага

Нидерланды

www.gr.nl

заполнить форму, в которой подробно описаны их функции и другие материальные и нематериальные интересы, которые могут относиться к работе Комитета. Президент Совета по здравоохранению обязан оценить, составляют ли указанные интересы причину для отказа в назначении их членом Комитета. В таких случаях статус консультанта может быть предложен для того, чтобы сделать возможным использование экспертизы данного специалиста. Во время организационного собрания поданные заявления представляются к обсуждению для того, чтобы Комитет был в курсе возможных интересов его отдельных членов.

Почтовый ящик 16052

NL-2500 ВВ Гаага

Телефон +31 (70)340 57 30

Телефакс +31 (070)3 40 75 23

Электронный ящик: e.van.rongen@gr.nl

Адрес для посетителей

Парнасуспляйн 5

NL-2511 ВХ Гаага

Нидерланды

www.gr.nl