



**Путеводитель в мир кохлеарной имплантации**

**Hear now.** And always





## Сделать позитивный выбор

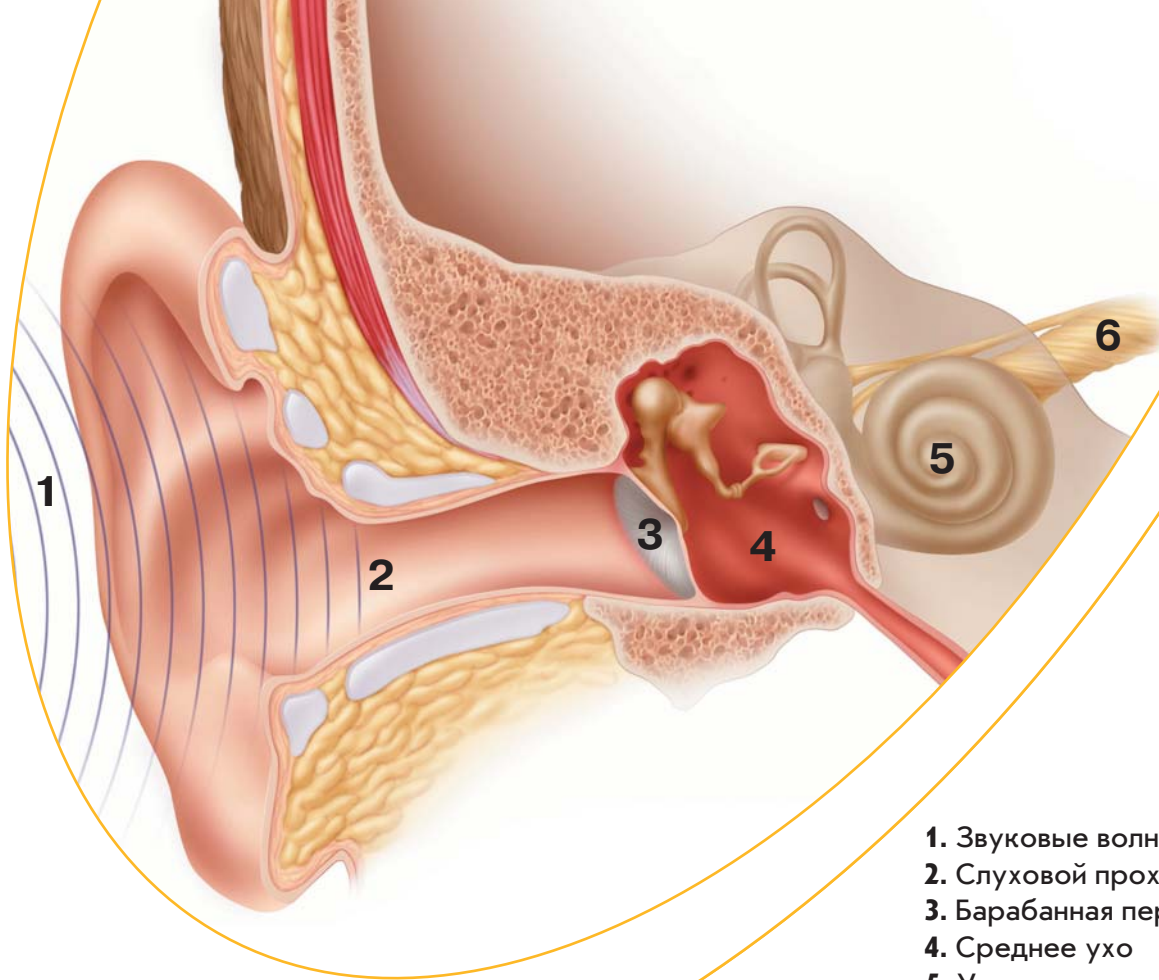
Сильные и глубокие потери слуха могут оказывать разрушающее влияние на личность и ее семью. Для детей, родившихся глухими или оглохшими до того, как они научились говорить, значительно ограничена возможность реализовать свой полный жизненный потенциал. Для людей, ставших глухими в юношеском или зрелом возрасте, весьма затруднено участие в повседневной жизни. Трудно или даже невозможно пользоваться телефоном, возникают проблемы при обучении в школе, в общении с семьей или с коллегами на работе.

Но даже если человеку поставлен диагноз «глухота», это не значит, что он не сможет слышать. В настоящее время кохлеарная имплантация дает возможность человеку со значительной потерей слуха или глухотой восстановить звуковосприятие и жить полной жизнью.

## Кому поможет кохлеарная имплантация?

Кохлеарная имплантация может помочь людям с сильными и глубокими сенсоневральными потерями слуха, то есть, с нарушениями звуковоспринимающей системы. Специалисты в области кохлеарной имплантации оценят возможности получения Вами или Вашим ребенком положительных результатов от кохлеарной имплантации. Информация в этой брошюре и на сайте [www.cochlear.com](http://www.cochlear.com) поможет Вам найти ответы на большинство вопросов.





1. Звуковые волны
2. Слуховой проход
3. Барабанная перепонка
4. Среднее ухо
5. Улитка
6. Слуховой нерв

## Как слышит здоровое ухо?

При нормальном слухе звуковые волны проходят через слуховой проход и вызывают колебания барабанной перепонки и связанных с ней трех слуховых косточек. Колебания передаются через жидкую среду в спиралевидном внутреннем ухе — или ушной улитке — и преобразуются в электрические сигналы в тысячах тонких нервных клеток, называемых волосковыми. Эти сигналы передаются слуховым нервом в мозг, который интерпретирует их как звуки или, проще говоря, «слышит» звуки.

У людей со значительной потерей слуха или глухотой сенсоневральной природы, как правило, повреждены волосковые клетки в улитке. Это означает, что звуковые колебания, достигшие улитки, не могут преобразоваться в электрические сигналы, которые необходимы слуховому нерву и мозгу для процесса восприятия звука.

Кохлеарный имплант представляет собой электронный прибор, который берет на себя функции отсутствующих или поврежденных волосковых клеток и обеспечивает электрическую стимуляцию непосредственно нервных волокон слухового нерва. Технология системы кохлеарной имплантации Nucleus® развивалась в течение 20-ти лет за счет специальных научных исследований и привела к созданию сложного устройства, которое передает детальную звуковую информацию через 22 канала стимуляцией нервных волокон. Эта система имеет значительно больше каналов для стимуляции, чем любой другой кохлеарный имплант.

**Система Nucleus® представляет собой целую коммуникационную систему: она обеспечивает не только слуховое восприятие, но и способствует формированию речевой функции у человека. Вслед за улучшением слуха приходит улучшение разговорного языка.**

## Как слышит человек с кохлеарным имплантом

Система Nucleus® 3 фирмы Cochlear состоит из импланта — внутренней части, и внешней части — речевого процессора. В состав импланта входят: приемник/стимулятор с компьютерным чипом в титановом корпусе, покрытый силиконовой оболочкой, а также тонкая, равномерно сужающаяся электродная решетка с 22-я электродами.

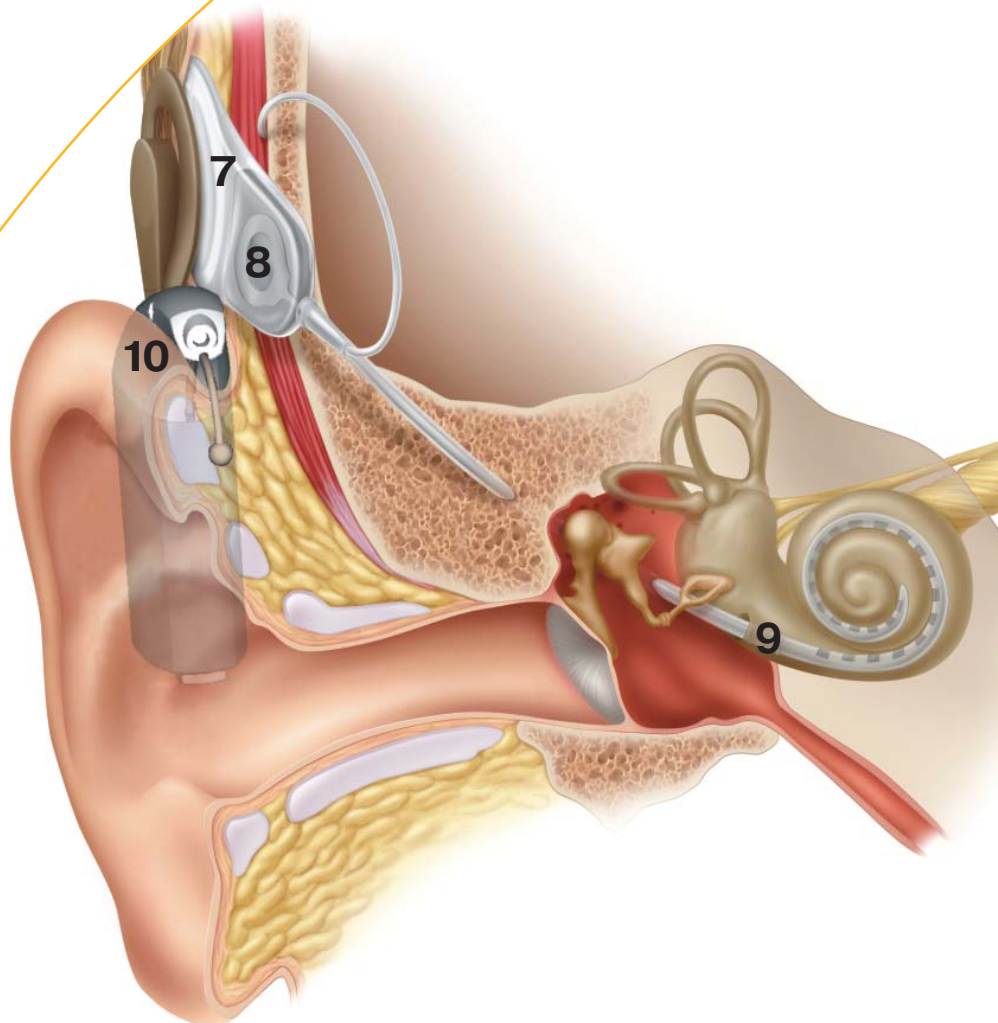
Электродная решетка внедряется в полость улитки внутреннего уха и располагается в непосредственной близости с окончаниями нервных волокон. Электродная решетка соединяется с приемником/стимулятором, который располагается под кожей за ухом.

Речевой процессор программируется в соответствии с цифровыми стратегиями кодирования речи. Он содержит направленный микрофон и может носиться либо на теле, либо в за ухом, подобно заушному слуховому аппарату. Речевой процессор анализирует звук, принимаемый и преобразованный микрофоном в электрический сигнал, а внутренний чип осуществляет аналого-цифровое преобразование этого сигнала в кодированный.

Из речевого процессора сигнал посылается на катушку передатчика, расположенную на голове пациента напротив имплантированного приемника/стимулятора. Передатчик посылает кодированный радиочастотный сигнал сквозь кожный покров к внутренней части — импланту. Принятые коды содержат инструкции для электроники импланта по стимуляции посредством электродов волокон слухового нерва улитки. Слуховой нерв переносит информацию в мозг, который воспринимает ее как звук.

На выбор предлагается два типа речевых процессоров: носимый на теле процессор SPrint™ или качественно новый заушный процессор ESPrit™ 3G.

7. Имплант Nucleus® 24 Contour™
8. Приемник/Стимулятор
9. Электродная решетка импланта Contour
10. Речевой процессор ESPrit™ 3G



## Система Nucleus® 3 — как она работает



### Как она работает

Система кохлеарной имплантации имеет как внутреннюю, так и внешнюю части.

1. Звук воспринимается микрофоном;
2. Звук, преобразованный в электрический сигнал, передается от микрофона в речевой процессор;
3. Речевой процессор анализирует электрический сигнал и осуществляет его преобразование в кодированные цифровые сигналы;
4. Кодированные цифровые сигналы поступают к передатчику;
5. Передатчик посылает радиосигналы с цифровым кодом через кожный покров на внутреннюю часть системы — имплант,
6. Имплант преобразует кодированные цифровым кодом радиосигналы в электрические импульсы;
7. Электрические импульсы посылаются к электродам для стимуляции сохранных нервных волокон;
8. Нервные импульсы распознаются мозгом как звуки, обеспечивая слуховое восприятие.

Каждый речевой процессор программируется индивидуально в соответствии с состоянием Вашего слуха. Мозг получает информацию в течение нескольких микросекунд после приема звука микрофоном, так что Вы слышите звуки практически в момент их появления.

## Выбор системы Nucleus®

При выборе системы имплантации фирмы Cochlear, Вы можете быть уверены, что она сделана на основе проверенной и надежной технологии, и, что фирма Cochlear обязуется в дальнейшем вводить в нее технические усовершенствования.

Фирма Cochlear является мировым лидером в технологии кохлеарных имплантов. Первый кохлеарный имплант Nucleus® появился в 1982 году после 15-ти лет исследовательских работ профессора Graeme Clark'a — пионера в индустрии имплантов — и коллектива его сотрудников.

Уже более 50000 людей в 78-ми странах протезированы имплантами Nucleus® фирмы Cochlear, включая около 20000 детей. Аппараты фирмы Cochlear используются примерно в 1000 клиниках по всему миру, семеро из каждых 10-ти имплантированных людей носят систему Nucleus. Более того, в каждой стране все импланты Nucleus фирмы Cochlear обслуживаются специалистами.

Система Nucleus® 3 сконструирована с учетом возможности ее усовершенствования. Это означает, что Вы можете перейти на новый уровень технологий, разработанных для улучшения Вашей способности слышать и разбирать речь, без необходимости дополнительной хирургической операции и замены импланта.

Как широко известная в мире компания, Cochlear обладает мощными ресурсами, стабильна в финансовом плане и имеет положительный опыт ведения бизнеса, что будет гарантировать проведение новейших исследований и разработок, поддержку своих пациентов в течение всей жизни.

## Обычная операция

Хирургическая операция имплантирования длится в среднем два часа под общей анестезией. Большинство людей возвращаются к нормальной деятельности в течение нескольких дней. Операция является по своей природе рутинной, похожей на операцию удаления миндалин, и вызывает только минимальный дискомфорт.

Имплант Nucleus® 24 Contour™ сделан так, чтобы уменьшить хирургическое вмешательство и минимально травмировать деликатную область внутреннего уха. Он представляет из себя тонкий, плоский и гибкий имплант, для внедрения которого требуется немного сбрить волосы. В новой процедуре хирургической операции, разработанной специально для импланта Nucleus 24 Contour, производится надрез размером только 3—4 сантиметра, который скрывается за ушной раковиной. Более маленький надрез означает, что имеющийся низкий риск инфекции уменьшается еще больше.

### Прочный и надежный

Система Nucleus® 3 является единственным из предлагаемых на рынке имплантов, который имеет прочный титановый корпус для размещения, герметизации и защиты внутренних частей импланта. Титан чрезвычайно прочный и долговечный материал. Кохлеарные импланты Nucleus® являются единственными имплантами, в отношении которых не зарегистрировано случаев повреждения в процессе эксплуатации.

### Возможность проведения магнитно-резонансной томографии (МРТ)

Кохлеарный имплант Nucleus является единственным имплантом с удаляемым магнитом для возможности получения магнитно-резонансных томограмм (МРТ) в магнитных полях до 1,5 Tesla. МРТ является общепринятой процедурой диагностики многих видов болезней и состояния здоровья. Большинство людей когда-то в процессе жизни будут вынуждены пройти процедуру МРТ. Имплант Nucleus 24 Contour не помешает этой процедуре.

**Система кохлеарной имплантации Nucleus® 3 не только предлагает Вам больше звуков, она предлагает Вам более ясные, более осмысленные звуки. Так что Вы получите ясность звуков, которые хотите услышать, и Вам не мешает назойливый фоновый шум.**

“ Фирма Cochlear — вот уже 20 лет является лидером рынка имплантов «Bionic Ear»<sup>1</sup> ”

<sup>1</sup> — Сказал профессор Graeme Clark



## 20 летняя история развития технологии фирмы Cochlear

- 1978** Первый многоканальный имплант;
- 1982** Первая хирургическая операция с использованием 22-х канального кохлеарного импланта;
- 1985** Первая система, получившая одобрение американского сертификационного органа FDA для использования ее взрослыми;
- 1990** Первая система, получившая одобрение американского сертификационного органа FDA для использования ее детьми;
- 1991** Первая система, получившая одобрение для использования в Японии;
- 1993** Первая операция со стволомозговым имплантом;
- 1996** Первый имплант с 10-ти летней гарантией;
- 1997** Первый имплант системы Nucleus® 24;
- 1998** Первая ориентированная на массового потребителя система (посредством «Custom Sound™»). **Количество имплантированных детей достигло 10000. Первый многоканальный заушный (BTE) речевой процессор;**
- 1999** Первая неинвазивная система регистрации нервного ответа от 22-х отдельных участков внутри ушной улитки — Nucleus® NRT™
- Первый имплант с самозакручивающейся 22-х канальной перимодиолярной электродной решеткой;**
- 2000** **Количество имплантированных детей и взрослых достигло 30000. Единственный в мире имплант фирмы Cochlear, одобренный FDA, для младенцев 12-месячного возраста;**
- 2001** Введен в употребление заушный речевой процессор для пользователей системы Nucleus® 22;
- 2002** **Высокоскоростной заушный речевой процессор третьего поколения ESPrit™ 3G с программой «Whisper Setting» («Прослушивание шепота»), со встроенной индукционной катушкой и с батареей питания со сроком службы в течение всего дня.**





## **Система Nucleus® 3: Еще одна инновация фирмы Cochlear**

### **Имплант Nucleus® 24 Contour™**

Nucleus® 24 Contour™ является единственным в США имплантом, пригодным для детей в возрасте от 12 месяцев.

Nucleus 24 Contour используется для детей чаще, чем любые другие импланты. Он является естественным выбором для детей, благодаря его малой величине и закругленной форме.

Привлекательным в кохлеарном импланте Nucleus 24 Contour является самозакручивающаяся 22-х канальная электродная решетка, сконструированная для безопасного размещения каждого стимулирующего электрода близко к внутренней поверхности ушной улитки.

Благодаря 22-м реально работающим электродам (больше, чем в любом другом импланте) Nucleus 24 Contour дает возможность специалистам производить более точную стимуляцию соответствующих волокон слухового нерва.



### **Заушный речевой процессор ESPrit™ 3G**

Речевой процессор ESPrit™ 3G является заушным речевым процессором 3-го поколения фирмы Cochlear. ESPrit 3G маленький, легкий и удобный для ношения. Все компоненты процессора находятся в элегантно сконструированном и предназначенном для ношения за ухом корпусе, так что нет необходимости носить на теле какие-либо дополнительные принадлежности.

Производимые процессоры ESPrit 3G имеют различную окраску, так что дети, тинэйджеры и взрослые могут подобрать цвет процессора к своей одежде и в соответствии со своим вкусом.

ESPrit 3G — первый в мире заушный процессор со встроенной в него индукционной катушкой. Это означает, что для разговора по телефону вместо использования громоздких принадлежностей или кабелей, Вы можете просто нажать на переключатель.

Индукционная катушка позволяет осуществлять непосредственную связь со звуковыми системами в местах публичных собраний, оборудованных вспомогательными приборами прослушивания, такими как индукционная петля, инфракрасная или FM-система. С индукционной катушкой Вы можете с успехом посещать кинотеатры, концертные залы, художественные галереи, игровые площадки, и уверенно чувствовать себя в школьных классах, совещательных комнатах, туристических автобусах, лекционных залах и местах богослужений, оборудованных вспомогательными приборами прослушивания.

ESPrit 3G — первый из серийно выпускаемых процессоров, снабженный программой прослушивания шепота «Whisper Setting», которая разработана для обеспечения улучшенного восприятия тихих звуков. Программа «Whisper Setting» используется во время обедов в кругу друзей, при просмотре телепередач, разговоре с кем-то на расстоянии или с тихо говорящим собеседником.

ESPrit 3G является первым заушным речевым процессором, работающим со всеми тремя стратегиями цифрового кодирования речи системы Nucleus — SPEAK, CIS и ACE™. Этими сокращениями обозначены программы работы процессора при интерпретации звуков от микрофона.



### **Речевой процессор SPrint™**

SPrint™ является носимым на теле мощным цифровым речевым процессором, также работающим со стратегиями кодирования речи SPEAK, CIS и ACE™. Процессор чрезвычайно прочный и часто используется для очень маленьких детей.

В отличие от процессора ESPrint™ 3G, имеющего программу «Whisper Setting», процессор SPrint имеет программу ADRO (Adaptive Dynamic Range Optimization — «Адаптивная оптимизация динамического диапазона»), которая устанавливается в карту пациента — MAP («индивидуальная программа обработки речи», созданная специально для конкретного пациента) для автоматической адаптации к окружающим условиям, которая усиливает тихие звуки в тишине и поддерживает комфортное звучание громких звуков в шуме.

Визуальный дисплей, блокируемые органы управления и звуковая сигнализация о разряде батареи карманного процессора особенно полезны для родителей и учителей маленьких детей, которые могут проверять установку органов управления. Носимый на теле процессор удобен для детей, так как они могут носить его в кармане или на своем поясе. Это уменьшает для детей вероятность потерять свой процессор.

### **Батарейки для питания речевых процессоров**

Как носимый на теле процессор SPrint™, так и заушный процессор ESPrint™ 3G легки и недороги в эксплуатации.

При питании от трех воздушно-цинковых батареек, имеющих емкость в 10 раз большую емкости аккумуляторов такого же размера, процессор ESPrint™ 3G может работать до трех дней.

Это означает, что Вы можете пользоваться ими целый день в школе или в офисе без перерыва или без смены батареек. И Вы не будете беспокоиться о необходимости подзарядки аккумуляторов или о поиске батареек, находясь вдали от дома.





### Стратегии кодирования речи

Стратегия цифрового кодирования речи — это алгоритм, следуя которому процессор интерпретирует звук, принятый микрофоном, для того, чтобы обеспечить Вас точным звуковым образом.

После имплантации Ваш врач-клиницист создает несколько программ прослушивания, называемых МАР («индивидуальная программа обработки речи»), пользуясь стратегиями кодирования речи. Предпочтение выбора той или иной стратегии является индивидуальным. Ваш врач-клиницист может записать в Ваш процессор несколько программ МАР для того, чтобы дать возможность выбора стратегий.

Запрограммированные Вашим врачом, они позволят Вам лучше слышать в любой ситуации прослушивания, например, при разговоре по телефону, обедая в кругу друзей или участвуя в совещании.

Широкий диапазон стратегий кодирования речи в системе Nucleus® позволяет Вашему врачу более гибко оптимизировать звуки для Ваших личных нужд прослушивания.

Стратегии кодирования речи выбираются после включения системы в работу в течение примерно двух — четырех недель после операции имплантирования.

- SPEAK, собственность фирмы Cochlear, является динамической, выбирающей электроды, цифровой (импульсной) стратегией кодирования речи, работающей с умеренной скоростью. Стратегия SPEAK выбирает наилучшие или наиболее оптимальные участки для стимулирования, в зависимости от входящего сигнала.
- CIS является высокоскоростной цифровой стратегией стимуляции, которая использует ограниченный или фиксированный набор электродов. Применение высокой скорости работы обеспечивает получение важной информации о временных параметрах речевого сигнала. CIS не является динамической или выбирающей электроды стратегией.
- ACE™ соединяет в себе наилучшие характеристики стратегий SPEAK и CIS. Подобно SPEAK, ACE является динамической, выбирающей электроды стратегией, использующей для осуществления стимуляции вплоть до 22-х каналов.
- Подобно стратегии CIS, ACE обладает высокой скоростью работы. Стратегия ACE обеспечивает полноту как тональной, так и временной информации.

### **NRT™ (Телеметрия нервного ответа)**

Nucleus® 3 является единственной на рынке системой имплантации, которая позволяет производить телеметрию нервного ответа (NRT™). NRT встроена во все кохлеарные импланты Nucleus® 24. NRT является клиническим инструментом врача и оптимизирует звуковосприятие.

В процессе телеметрии нервного отклика на электрод импланта подается стимулирующий электрический сигнал, и записывается отклик на этот сигнал соседних волокон слухового нерва.

Во время имплантации NRT дает возможность хирургам убедиться в том, что волокна слухового нерва откликаются на стимуляцию.

До начала разработки индивидуальных речевых программ MAP, NRT обеспечивает уверенность клинициста в том, что уровни MAP в речевом процессоре находятся в пределах диапазона слышимости.

NRT дает аудиологу исходную точку для создания MAP, которая в дальнейшем будет точно подстроена в соответствие с Вашими индивидуальными потребностями. Использование NRT ускоряет процесс создания MAP, в особенности для младенцев и очень маленьких детей, которые не способны охарактеризовать клиницисту слышимые ими звуки. NRT облегчает настройку процессора у малышей путем предоставления результатов объективного измерения откликов слухового нерва на сигналы стимуляции, идущие от импланта.





“ Жизнь с кохлеарным имплантом для Анны стала чудом ”

## Учиться слышать

В течение месяца после операции, и сразу после хорошего заживления надреза от имплантации Вы или Ваш ребенок подсоединяются к речевому процессору. С этого момента Ваш врач будет программировать речевой процессор, создавая несколько индивидуальных программ (MAP), таким образом, чтобы позволить Вам или Вашему ребенку слышать в различных окружающих условиях.

Вы провели несколько недель в ожидании результатов имплантации. Буду ли я способен пользоваться телефоном, слушать телепередачи? Будет ли мой ребенок способен слушать меня? Научатся ли он или она говорить?

Насколько хорошо Вы или Ваш ребенок будете слышать, зависит от многих факторов. Ими могут быть физиологические причины или, на самом деле, срок Вашей глухоты.

Процесс обучения слышать — и говорить снова, или впервые, может быть длительным. Для некоторых людей, которые длительное время не слышали звуков, или для людей, которые никогда не слышали, требуется определенное время для того, чтобы мозг научился извлекать информацию при стимуляции

Этот процесс включает в себя реабилитационную программу (называемую обучающей программой для тех людей, которые не ощущали звуков).

## Обучение взрослых

В вашу программу реабилитации будет входить развитие нового навыка слушать в процессе повседневной жизни. Ваш клиницист или другие члены коллектива специалистов по имплантации будут помогать Вам осваивать необходимую технику работы с Вашей системой Nucleus®. Сюда может входить:

- Использование Вашей системы Nucleus, по возможности, в течение многих часов в день;
- Громкое чтение вслух для себя, Вашей семьи и для друзей;
- Прослушивание чтения книги с магнитной ленты синхронно с чтением напечатанной копии книги;
- Прослушивание радиопередач дома и в автомобиле

Если Вы в течение долгого времени не слышали звуков, Вам может понадобиться программа развития слуха. В разработанную для Вас членами Вашего коллектива специалистов по системе Nucleus программу могут входить:

- Помощь Вам в практике распознавания речи и окружающих звуков;
- Развитие техники использования слуха для общения;
- Помощь Вам и Вашей семье в разработке технических приемов, которые делают более легким речевое общение.

“ Жизнь с кохлеарным имплантом великолепна. Я сейчас радился заново ”

## Обучение детей

Обширные образовательные и обучающие программы будут увеличивать способность Ваших детей получать пользу от импланта Nucleus®. Это могут быть некоторые доступные варианты образовательных/обучающих программ, включая программы произношения и слухового восприятия.

Такие программы должны включать:

- План приучения Вашего ребенка к речевому процессору Nucleus, и, как можно быстрее, использование его в течение всего времени бодрствования
- Обширный план для учителя, терапевта и членов семьи, который направлен на развитие у Вашего ребенка умения слушать с помощью импланта для речевого общения и обучения;
- Обучение умению слушать и разговаривать в процессе дневной активности ребенка.

Обучение — очень трудоемкий для всех участвующих процесс, но результаты стоят затраченных усилий.

## Как кохлеарный имплант изменил мою жизнь

*«Я буквально родился заново. Я не знаю, как еще объяснить это. Я могу сейчас делать то, что я был не способен делать с тех пор, когда мне было двадцать, например, объяснить человеку как пройти через маленький парк и понять его ответ. Такие ежедневные маленькие победы делают меня счастливым обладателем импланта».*

Имплантирован системой Nucleus® в 1999г. в возрасте 54-х лет

*«Я носил слуховые аппараты в течение многих лет, и не могу сравнить их с имплантом. Со слуховым аппаратом я не мог, например, выдерживать музыку. Он просто усиливал громкость. Сейчас я люблю слушать ее и даже могу слушать свое собственное пение — скверное пение!».*

Имплантирован системой Nucleus® в 1998г. в возрасте 55-ти лет

*«Без моего импланта я бы сталкивался с большими трудностями в моей жизни и, несомненно, не смог бы посещать общеобразовательные учебные заведения. С имплантом я стал способен с успехом посещать общеобразовательные учебные заведения и достигать своих личных целей с минимальными трудностями».*

Имплантирован системой Nucleus® в возрасте 5-ти лет, сейчас посещает университет

*«Я услышал и понял голос аудиолога в момент, когда он включил речевой процессор. Я был способен разговаривать с ним, испытывая совсем небольшие трудности. С тех пор мой слух значительно улучшился. Я снова могу наслаждаться музыкой».*

Имплантирован системой Nucleus® в 1998г. в возрасте 23-х лет

*«Я сейчас работаю в крупной медицинской компании, где нормой являются частые совещания и обсуждения вопросов с коллегами. Я не способен был бы делать свою работу без моего кохлеарного импланта».*

Имплантирован системой Nucleus® в 1987г. в возрасте 20-ти лет

*«Мы установили, что развитие речи Анны задерживается менее чем на год по сравнению с нормально слышащими детьми, и с течением времени она скомпенсирует это отставание и станет практически такой же, как ее слышащие сверстники».*

Имплантирована системой Nucleus® в возрасте 2-х лет. Отец 5-летней дочери Ани

*«Я был «включен» 7 июля 2000 года, и этот день стал, вероятно, счастливейшим днем моей жизни. Жизнь с кохлеарным имплантом великолепна. После двух лет абсолютной тишины, я родился заново. Я могу наслаждаться фильмами и слушать музыку, как и ранее, разговаривать по телефону с моими друзьями и, что очень важно, общаться с людьми без чтения с губ».*

Имплантирован системой Nucleus® в возрасте 19 лет

*«Жизнь с кохлеарным имплантом у Аманды стала чудом. Удивительно каждый день наблюдать за ней и видеть поворот ее головы, когда произносят ее имя, слышать, как она повторяет Ваши слова».*

Имплантирована системой Nucleus® в возрасте 1 года и 11 месяцев





## Где можно узнать больше

Как всегда, коллектив фирмы Cochlear готов помочь и поддержать Вас. Пожалуйста, просто позвоните в наш офис или по указанным телефонам, если Вы хотите получить дополнительную информацию или просто задать нам вопрос. Между тем, мы помещаем список некоторых полезных источников получения дополнительной информации.

Интернет является наилучшим источником для начала получения информации. В нем Вы найдете людей, оказавшихся в похожих на Вашу ситуациях, которые могут помочь Вам путем обмена опытом и предложением советов. Вы можете принять участие в форуме Nucleus® на Web-сайте фирмы Cochlear: [www.cochlear.com](http://www.cochlear.com)

Официальным дистрибьютором Cochlear в России является фирма «Исток Аудио Трейдинг». По телефонам (095) 745-15-70, 995-95-48 или на сайте [www.istok-audio.com](http://www.istok-audio.com). Вы сможете получить исчерпывающую информацию.

**Вы можете также найти дополнительную информацию на следующих Web-сайтах:**

Фирма Кохлеа — [www.cochlear.com](http://www.cochlear.com)

Персональные отчеты пользователей имплантов и обширный перечень других полезных сайтов приведен на: [www.cochlear.com/Recipients/270.asp](http://www.cochlear.com/Recipients/270.asp)

Институт бионики уха — [www.bionicear.com.au](http://www.bionicear.com.au)

Посвященная кохлеарному импланту часть сайта описывает устройство импланта, хирургическую операцию, послеоперационную реабилитацию и результаты, которые может ожидать пациент.

[www.bcig.org](http://www.bcig.org) — дается обзор работы кохлеарных имплантов и превосходное описание процессов реабилитации или обучения после имплантации

[www.listen-up.org/implant.htm](http://www.listen-up.org/implant.htm) — этот сайт поддерживается матерью глухого ребенка и является хорошим источником информации для детей и указателем на сотни других источников.

Hearing exchange — [www.hearingexchange.com](http://www.hearingexchange.com)

Обеспечивает открытое обсуждение идей и информации по проблемам слуха и относящим к ним вопросам.

Ana in the World of Sound — [www.adu.hr/implant/WEB/Engleski/Ana1.htm](http://www.adu.hr/implant/WEB/Engleski/Ana1.htm)

Журнал, созданный отцом и описывающий историю кохлеарной имплантации его дочери от момента постановки диагноза, проведения операции до процесса обучения слышать.

My Children's Journey Into The Wonderful of Hearing — [www.geocities.com/jmhauf](http://www.geocities.com/jmhauf)

Миссис Hauf является матерью двух юных дочерей, которым сделаны операции по кохлеарной имплантации. Она представляет журнал, отражающий жизненный опыт ее дочерей и достигнутый ими прогресс (восприятия звуков).

### КНИГИ:

«Звуки из тишины» («*Sounds of Silence*»), книга профессора Grame Clark'a с описанием его усилий по разработке «Bionic Ear» — первого успешно работающего импланта, и процесса создания фирмы Cochlear Limited. Заказать книгу можно на сайте: [www.allenandunwin.com](http://www.allenandunwin.com)

«Опутанный звуками: путешествие в мир слуха» («*Wired for Sound: A Journey into Hearing*»), книга Beverly Biderman'a — персональный отчет получившего слух, благодаря кохлеарному импланту после 30 лет глухоты. Trifolium Books Inc., 1998.

Для того чтобы найти ближайшую к Вам клинику, обратитесь к программе поиска клиник на Web-сайте фирмы Cochlear или к официальному дистрибьютору фирмы Cochlear в России — **ООО «Исток Аудио Трейдинг»**.



**141190 г. Фрязино, ул. Вокзальная, д. 2а,**

**тел. (095) 745-15-70, 995-95-48**

**[info@istok-audio.com](mailto:info@istok-audio.com)**

**[www.istok-audio.com](http://www.istok-audio.com)**



**Cochlear Ltd**

(ABN 96 002 618 073)

14 Mars Road, Lane Cove, NSW 2066, Australia.

tel: + 61 2 9428 6555 fax: + 61 2 9428 6352.

**Cochlear Corporation**

400 Inverness Drive South, Suite 400, Englewood, CO 80112, USA

tel: + 1 303 790 9010 fax: + 1 303 792 9025.

**Cochlear Europe Ltd**

22-24 Worples Road, Wimbledon, London SW19 4DD, United Kingdom.

tel: 44 20 8879 4900 fax: 44 20 8946 9066.

**Cochlear GmbH Ltd**

Karl-Wiechert-Allee 76A, D-30625 Hanover, Germany.

tel: + 49 511 542 770 fax: + 41 511 542 7770.

**Cochlear AG**

Margarethenstrasse 47, CH - 4053 Basel Switzerland.

tel: + 41 61 205 0404 fax: + 41 61 205 0405.

**Nihon Cochlear Co Ltd**

Ochanomizu-Motomachi Building, 2-3-7 Hongo, Bunkyo-Ku, Tokyo 113-0033, Japan. tel: + 81 3 3817 0241 fax: + 81 3 3817 0245.

**Cochlear (HK) Ltd**

21F Shun Ho Tower, 24-30 Ice House Street, Central, Hong Kong,

tel: 852 2530 5773 fax: 852 2530 5183.

**Cochlear Americas**

400 Inverness Drive South, Suite 400, Englewood, CO 80112, USA

tel: + 1 303 790 9010 fax: + 1 303 792 9025.

**[www.cochlear.com](http://www.cochlear.com)**

\*Nucleus is a registered trademark of Cochlear Limited.

ESPril, SPrint, ACE, NRT, Contour and Custom Sound are trademarks of Cochlear Limited.

**Hear now. And always**