

**MAGNETOLITH®**  
EMTT – ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ  
МАГНИТОТРАНСДУКЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ



**STORZ MEDICAL**



STERZ MEDICAL

## Экстракорпоральная магнитотрансдукционная терапия (ЭМТТ) (EMTT) от STORZ MEDICAL Преимущества EMTT

Компания STORZ MEDICAL AG, находящаяся в г. Тегервилен (Швейцария), уже более 30 лет разрабатывает инновационные терапевтические решения, которым доверяют врачи и пациенты во всем мире. Сегодня STORZ MEDICAL является ведущим международным специалистом по экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ) и проводит новаторскую работу в этой области.

С помощью экстракорпоральной магнитотрансдукционной терапии (ЭМТТ) (EMTT) компания STORZ MEDICAL предлагает новую неинвазивную процедуру для лечения хронических заболеваний

опорно-двигательного аппарата. Высокопроизводительный лечебный аппарат – MAGNETOLITH® – впечатляет широким спектром своего применения, предлагая комфорт для пациента и простоту в обращении.

В отличие от ЭУВТ процедура EMTT основана на другом механизме действия: ЭУВТ оказывает высокоэнергетический, акустико-физический эффект в локальной зоне лечения, в то время как EMTT – высокоэнергетический, электромагнитный эффект в регионарной зоне лечения.

- Неинвазивная амбулаторная терапия – практически не имеет побочных эффектов
- Применение при заболеваниях опорно-двигательного аппарата
- Широкий выбор методов лечения
- Высокий комфорт пациента и простота в обращении
- EMTT является полезным дополнением к ЭУВТ

05 | EMTT – новые возможности в терапии и реабилитации



09 | Терапия EMTT с помощью MAGNETOLITH®

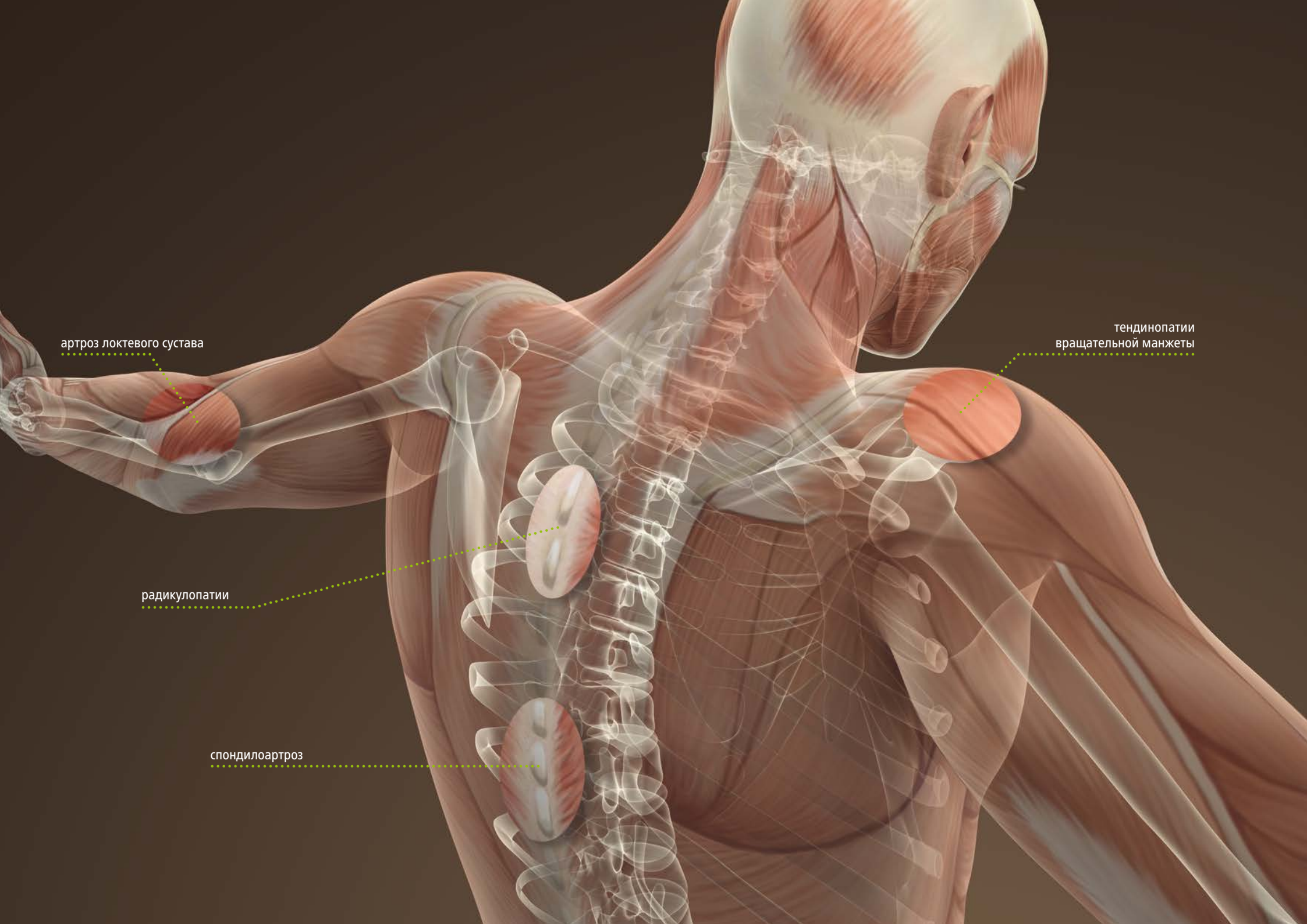


07 | Принцип действия EMTT



11 | MAGNETOLITH® – функциональный дизайн и эргономика





артроз локтевого сустава

тендинопатии  
вращательной манжеты

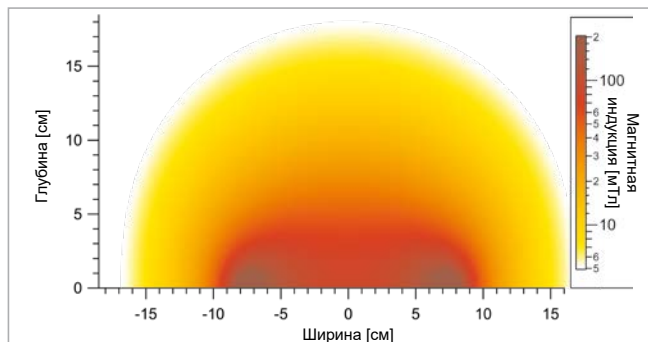
радикулопатии

спондилоартроз

## EMTT – новые возможности в терапии и реабилитации

К области применения экстракорпоральной магнитотрансдукционной терапии (EMTT) относятся заболевания опорно-двигательного аппарата, такие как боль в пояснице, артроз, воспаления сухожилий и суставов. От других общих форм магнитотерапии или ИЭМП EMTT отличается более высокой частотой колебаний и интенсивностью магнитного поля, что обуславливает высокую «эффективную мощность трансдукции». Следует исходить из того, что биоэлектрическая активность в организме выражена тем более, чем быстрее пульсирует магнитное поле либо чем выше эффективная мощность трансдукции. На основании этих характеристик EMTT также обеспечивает большую глубину проникновения (18 см) и широкую область применения.

Распределение напряженности поля на аппликаторе **MAGNETOLITH®**

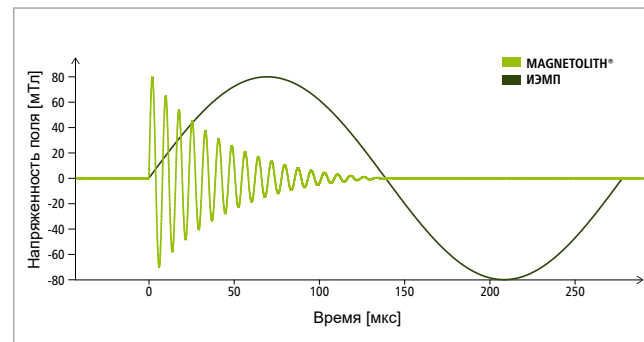


### Типичные области применения EMTT

**включают заболевания опорно-двигательного аппарата**

- Дегенеративные заболевания суставов  
Такие проявления износа, как артроз (колена, бедра, рук, плеча, локтя), грыжа межпозвоночного диска, спондилоартроз
- Болеутоляющая терапия  
(Хроническая) боль, например боли в спине, люмбаго, напряжение, радикулопатии
- Спортивные травмы  
(Хроническое) воспаление сухожилий и суставов, синдромы перенапряжения сухожилий, остеоит лобковой кости

Сравнение единичного импульса **MAGNETOLITH®** и ИЭМП



## Ключевые характеристики EMTT

- Высокая эффективная мощность трансдукции (MAGNETOLITH®: 65'300 T/c)
- Широкая область применения
- Эффективность и безопасность, доказанные в исследованиях

Подтверждения значительного терапевтического действия устройств ЭМТТ

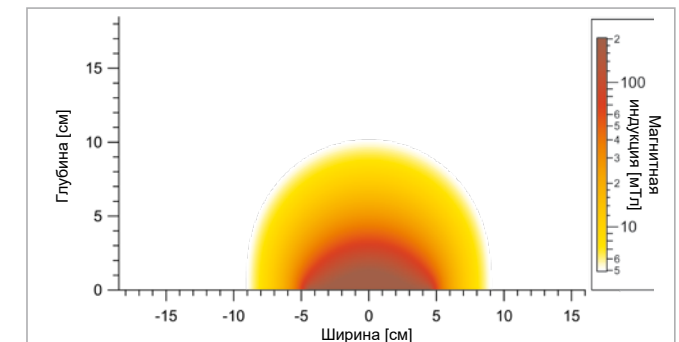
Krath, A. et al., J Orthop. 2017;14(3):410-415.  
doi: 10.1016/j.jor.2017.06.016

Klüter, T. et al., Electromagn Biol Med. 2018;37(4):175-183.  
doi: 10.1080/15368378.2018.1499030

Klüter, T. et al., J Orthop Ther. 2018: JORT-1113.  
doi: 10.29011/2575-8241.001113

Gerdsmeyer, L. et al., J Foot Ankle Surg. 2017;56(5):964-967.  
doi: 10.1053/j.jfas.2017.06.014

Распределение напряженности поля на аппликаторе обычного прибора **ИЭМП**

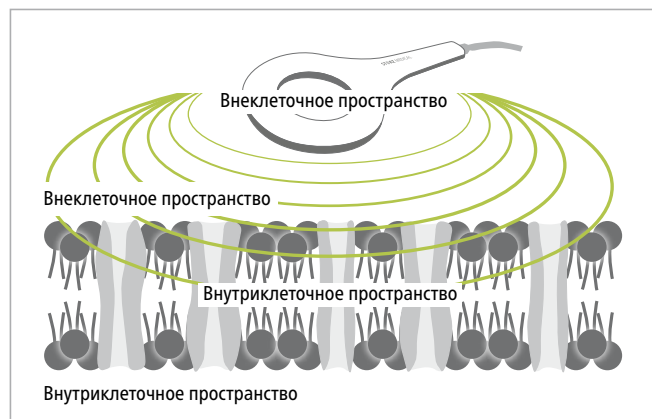




## Принцип действия ЕМТТ

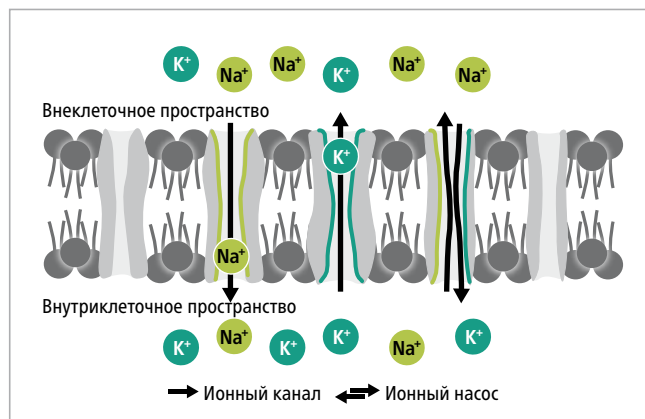
В ходе процедуры ЕМТТ на болезненные участки тела воздействуют высокоэнергетическими магнитными импульсами, напряженность поля которых находится в терапевтически эффективном диапазоне – от 10 мТл (миллitesла). Благодаря такой интенсивности импульса возникает терапевтический эффект в клетке. Генерируемая энергия передается через аппликатор на обрабатываемые участки тела. Отдельные импульсы проникают в ткани, достигая более глубоких слоев. Из-за короткой длительности отдельных импульсов повышение температуры в ткани не происходит.

Высокоэнергетические магнитные волны встречаются с клеточными структурами.



Терапия ЕМТТ может иметь положительный биологический эффект. В каждой клетке происходят химические реакции, которые участвуют в метаболизме. Необходимым условием для этого является проницаемость мембраны. Здоровая клеточная мембрана обеспечивает проницаемость жизненно важных веществ. Патологическое изменение приводит к дисфункции – нарушению обмена веществ, которое в конечном итоге может привести к болезни. ЕМТТ может положительно влиять на химические реакции клеточного потенциала. Может быть реактивирован натрий-калиевый насос и нормализованы физиологические процессы клетки.

Целостная клеточная мембрана обеспечивает протекание физиологических процессов в клетке.



## Биологические эффекты ЕМТТ

- Терапевтически эффективное магнитное поле
- Нормализация мембранного потенциала
- Механическая активация ионных каналов<sup>1,2</sup>

### Публикации

<sup>1</sup>Weaver, J. et al., Bioelectrochemistry, 87, 236–243.  
doi: 10.1016/j.bioelechem.2012.02.007 (2012)

<sup>2</sup>Ahn, A. C. et al., Medical Engineering & Physics, 31: 7, 733 741.  
doi: 10.1016/j.medengphy.2009.02.006 (2009)



STORZ MEDICAL

STORZ MEDICAL

⊖ B<sub>max</sub> | ⊕  
⊖ B<sub>min</sub> | ⊕  
⊖ 5300<sub>Hz</sub> | ⊕  
⊖ 0.0 | ⊕

## Терапия ЕМТТ с помощью MAGNETOLITH®

Лечение с помощью MAGNETOLITH® не требует больших усилий, неинвазивно и практически не имеет побочных эффектов. Для пациентов лечение является комфортным и несложным: аппликатор располагают непосредственно на участок тела, подлежащий лечению, прямо на одежду. Чтобы процедура не была утомительной, для пользователя предоставляется удобный держатель. При необходимости в ходе лечения аппликатор также можно направлять рукой.

Лечение ЕМТТ проводится с частотой до 10 имп./с. Сила импульса регулируется в соответствии с клинической картиной. В зависимости от показаний и частоты процедура длится от 5 до 20 минут и может повторяться до 8 раз в течение нескольких недель. Лечение может проводиться как лечащим врачом, так и медицинским персоналом.

## Ключевые моменты

- Одежду пациенту снимать не нужно.
- Эффективная работа без утомления
- Регулировка частоты до 10 имп./с
- Применение также медицинским персоналом

Динамическое лечение: например, голеностопного сустава



Статическое лечение с держателем: например, люмбагии



Статическое лечение с держателем: например, плеча





## MAGNETOLITH® – функциональный дизайн и эргономика

MAGNETOLITH® впечатляет своим современным дизайном, высоким качеством изготовления и удобной функциональностью. Высокотехнологичный аппликатор обеспечивает оптимальную передачу терапевтически эффективного магнитного поля пациенту. Его эффективная система охлаждения обеспечивает непрерывный терапевтический процесс при постоянной работе и самой высокой производительности устройства. Благодаря гибкому держателю аппликатор может быть установлен в любом желаемом положении. С помощью обычного захвата точным образом фиксируются отдельно взятые суставы. Для динамического лечения

Интуитивно понятное управление с помощью наглядного сенсорного дисплея



аппликатор всегда можно отсоединить от держателя через механизм «Click & Connect». Специальное штекерное соединение аппликатора гарантирует быструю замену и бесперебойную работу в повседневной практике.

Также при разработке сенсорного дисплея акцент был сделан на пользователя. Управление интуитивно понятное и простое. Такие параметры, как интенсивность, частота наложения и частота импульсов, можно настраивать индивидуально. Интегрированная передвижная стойка для устройства позволяет по-разному располагать MAGNETOLITH® в кабинете.

Аппликатор для легкого использования



## Ключевые моменты

- Современный дизайн и простота использования
- Простая фиксация держателя («Central Lock»)
- Механизм «Click & Connect» для гибкого использования аппликатора
- Непрерывная и надежная эксплуатация с использованием аппликатора с водяным охлаждением
- Простота и надежность замены аппликатора

Передвижная стойка для устройства, позволяющая по-разному располагать его в кабинете





www.storzmedical.com



## HUMANE TECHNOLOGY – TECHNOLOGY FOR PEOPLE



Урология



Ортопедия



Неврология



Кардиология



Дерматология



Ветеринария

# STORZ MEDICAL

STORZ MEDICAL AG · Lohstampfstrasse 8 · 8274 Tägerwilen · Швейцария

Телефон +41 (0)71 677 45 45 · Телефакс +41 (0)71 677 45 05 · [info@storzmedical.com](mailto:info@storzmedical.com) · [www.storzmedical.com](http://www.storzmedical.com)

Производитель сохраняет за собой право на внесение технических изменений. Этот документ предназначен только для медицинских работников. Документ содержит информацию о продуктах и показаниях, которые могут быть доступны или актуальны не во всех странах.