

А.С. СМИТНЕВА

**НОВЫЙ ВЗГЛЯД  
НА ПРИМЕНЕНИЕ  
РЯДА АППАРАТНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ  
В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ  
МЕДИЦИНЕ**



**СМИТНЕВА АННА СЕРГЕЕВНА**

**НОВЫЙ ВЗГЛЯД  
НА ПРИМЕНЕНИЕ РЯДА  
АППАРАТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ**

УДК 616.5-083.4  
ББК 51.204.1  
DOI 10.38163/978-5-6048148-0-2

С 50

**Смитнева А.С.**

Новый взгляд на применение ряда аппаратных технологий в эстетической медицине / А.С. Смитнева. – Новосибирск: Изд-во АНО ДПО «СНИ», 2022. – 63 с.

ISBN 978-5-6048148-0-2

Книга «Новый взгляд на применение ряда аппаратных технологий в эстетической медицине» является теоретико-практическим пособием, описывающим возможность расширения показаний для использования некоторых видов аппаратных методик. Определено разнонаправленное воздействие описываемых аппаратных технологий на биологическую ткань путем систематизации фундаментальных понятий, знаний и опыта.

Технологии, описанные в данной работе, имеют в своей основе: ток высокой частоты, инфракрасный спектр оптического диапазона электромагнитного излучения. Предложены критерии, по которым технологии объединены в определенный класс. Показана возможность определения тепловых и нетепловых процессов, происходящих в тканях во время воздействия описываемых аппаратных технологий. Приведены клинические примеры разнонаправленного воздействия на биологическую ткань данных технологий и протоколы использования всех возможных режимов последних.

Книга предназначена для косметологов, врачей эстетической медицины и дерматологов, проходящих первичную переподготовку по специальности «Косметология»; руководителей салонов, клиник (использующих или планирующих использовать описанные технологии); менеджеров по продаже косметологического оборудования.

Рецензент: Новиков Яков Семенович, канд. мед. наук

УДК 616.5-083.4  
ББК 51.204.1  
DOI 10.38163/978-5-6048148-0-2  
ISBN 978-5-6048148-0-2

© АНО ДПО «СНИ», 2022  
© Смитнева А.С., 2022

## Оглавление

Введение	9
1.Выделение и объединение аппаратных методов, проявляющих дуализм во взаимодействии с биологической тканью	10
2.Тепловые и нетепловые эффекты, формирующиеся в биологической при взаимодействии с тем или иным физическим фактором аппаратных технологий	16
3.Радиочастотные и световые аппаратные технологии	18
4.Точки приложения описываемых аппаратных технологий	26
5.Методы определения температурного воздействия на биологическую ткань излучения радиочастотного и оптического диапазона	31
6.Аппаратные технологии и регенерация биологической ткани	43
7.Неучтенный стресс как «фактор неопределенности» относительно процесса регенерации, а, следовательно, и результата	47
8.Клинический пример, демонстрирующий комбинацию различных режимов разбираемых технологий	50
9.Внедрение в практику	53
Заключение	54
Список литературы	60

## Рецензия

на монографию Смитневой А.С.

«Новый взгляд на применение

ряда аппаратных технологий в медицине» /

Новосибирск: Изд-во АНО ДПО «СНИ», 2022. – 60 с.

Сегодня назрела насущная необходимость в информативном настольном руководстве для специалистов, работающих с высокотехнологичным медицинским оборудованием, как проходящих переподготовку, так обладающих стажем и клиническим опытом. Рецензируемая монография является таким руководством. Однако главное в ней видится в том, что излагаемый автором взгляд на аппаратные методики и технологии в эстетической медицине и косметологии является на самом деле новым.

Монография А.С. Смитневой отличается системным подходом, который представляется полезным не только косметологам и врачам эстетической медицины. С данной книгой было бы целесообразно ознакомиться физиотерапевтам, как и врачам любой клинической специальности, ибо аппаратная высокотехнологичная терапия, использование различных физических факторов в лечебно-диагностическом комплексе прочно вошли в клинический арсенал нашего времени. Кроме того, монография упоминает и разъясняет ряд базовых физических и общепфизиологических понятий, встраивая их в стройный технологический ряд.

Системный подход невозможен без определения критериев, классификации факторов, явлений и эффектов. В книге четко, аргументированно и убедительно осуществлено это определение как с физической, так и клинико-физиологической позиции. Критерием избраны виды эффекта воздействия той или иной технологии на живую ткань, а именно, нетепловой (биостимулирующий) и тепловой (горметический и

коагуляционный). Следует сразу отметить освещение термина «гормезис». Это «стимулирующее действие умеренных доз стрессоров; стимуляция какой-либо системы организма внешними воздействиями, имеющими силу, недостаточную для проявления вредных факторов (С. Зонтман, Д. Эрлих, 1943)». О гормезисе, как и о среднеэнергетическом воздействии (в отличие от высоко- и низкоэнергетического) совершенно напрасно не упоминается в базовых руководствах по физиотерапии и фототерапии. В данной же монографии детально анализируются аппаратные технологии на основе тока высокой частоты, инфракрасного спектра оптического диапазона, электромагнитного излучения. Справедливо также замечание об электромагнитной природе явлений в организме, на макро- и микроуровне, и об этом обстоятельстве, как ключе к лечебному эффекту, особенно в условиях аппаратной терапии. В результате анализа делается важнейший вывод: «... мы можем формировать в тканях (в зависимости от показаний) как тепловой, так и нетепловой эффекты (не одновременно). Т.е. меняя параметры подачи энергии на одном и том же аппарате, использовать его действие в качестве биостимулирующего, или горметического, или коагуляционного».

Как известно, «новое это хорошо забытое старое». Лазерная терапия, как отдельный раздел, появилась более, чем полвека назад, как производное лазерной хирургии, когда наряду с коагулирующим эффектом лазера был установлен биостимулирующий эффект, вызываемый воздействием на ткани более низких энергий на периферии очага коагуляции. К сожалению, на сегодняшний день, коагулирующий и биостимулирующий эффекты лазера рассматриваются чаще всего по отдельности. То же можно сказать и о прочих физических факторах. В данной монографии эти эффекты рассматриваются в единстве, когда подробно говорится о дуальности воздействия физического фактора на живую ткань. Все это аргументируется с физиологической точки зрения, вводя в круг рассматриваемых

понятий такое фундаментальное явление, как стресс. Действительно, выпуская из внимания гомеостаз организма, его нарушения и их физиологические механизмы, невозможно построить целостную модель аппаратного, как и любого иного лечения. Технологичность любого вида лечебного воздействия по умолчанию предполагает физиологичность, что порой находится на периферии нашего мышления.

В монографии упоминается способ достижения как теплового, так и нетеплового эффектов: управление плотностью подаваемой энергии. Указываются виды нетеплового эффекта: осцилляторный и фотохимический. Подробно освещается механизм их получения на молекулярном и атомном уровне. В то же время, говорится о сочетании теплового и нетеплового эффектов. Автор пишет: «Меня параметры и переходя в тепловые режимы, эффекты, получаемые в тканях: антиоксидантный (активация эндогенной антиоксидантной системы), антигликационный, антистрессовый, коагуляционный – дают основание применять те же технологии в иных соответствующих целях». Это дает важнейшее преимущество: расширение показаний, использование одного и того же аппарата для осуществления различных методик, и эффектов лечения, что видится одним из практических результатов данного нового предложения. В монографии одно из важных мест принадлежит таблице 4, в которой нетепловой, горметический и коагуляционный режимы распределены в соответствии с целями, которые следует достигнуть при избранном режиме воздействия. Даны критерии формирования нужного эффекта в тканях: «измерение фактической температуры или определение плотности мощности подаваемого излучения», что отражено в таблице 3. Расчет указанных показателей подробно приведен.

Систематизация технологической, физиологической и клинической информации является основой монографии. Анализируя явление стресса, автор предлагает стратегию

«оптимизации ресурсов организма, направленных на противодействие стрессорам». В соответствии с этим корректируются показатели любой аппаратной технологии для этапов лечения, избранных в соответствии с расчетами, пониманием механизмов взаимодействия лечебного фактора и ткани. В этом заключается стратегия на основе подлинного научного и клинического подхода в эпоху доказательной медицины.

Так, например, выделяя среднеэнергетический сегмент в лазерном лечении (плотность потока мощности излучения на поверхности биообъекта – от 0,4 до 10 Вт/см<sup>2</sup>), автор приводит клинический пример успешного среднеэнергетического воздействия на весьма чувствительный лобный участок кожи лица. Приводится иллюстрация, визуализация дермографии кожи лба пациентки, что доказывает мнение автора о влиянии среднеэнергетического воздействия на фибробласты и коллагеновые волокна.

В монографии подробно разбирается такая технология лечения, как лазерофорез, широко применяемая в восстановительной медицине. На основе анализа делается вывод о том, что является способом сделать лазер пригодным для лазерофореза: «уход в нетепловой режим». Это является весьма важным, так как очень часто коллеги жалуются на недостаточность характеристик их аппаратуры для лазерофореза. Автор же монографии предлагает простой, научно обоснованный способ значительно расширить объем показаний и выполняемых технологий на уже имеющейся в распоряжении лечебной аппаратуре.

Кратко и предельно информативно изложенный физический, физиологический, клинический материал охватывает не только описываемые в монографии технологии. Монография заставляет задуматься над сутью и совершенствованием любых других технологий, расширением возможностей их аппаратуры. В

полной мере это касается фототерапии. Например, предложенная в свое время проф. Панковым О.П. технология и аппаратура для цвето-импульсной терапии заболеваний глаза и органа зрения, на основе разработанного им учения офтальмолимфологии, по-новому видится в свете данных монографии. Наличие программного обеспечения аппаратуры, содержащего длину волны света и его импульсную частоту, подтверждает взгляды автора монографии и побуждает к совершенствованию имеющихся методик в соответствии с предложенным автором алгоритмом.

Все сказанное выше является основанием для сказанного в самом начале: рекомендации ознакомления врачей и исследователей самых разных специальностей с монографией А.С. Смитневой. Многим сегодняшним руководствам и монографиям не хватает сбалансированности, системности, преобладают уклоны в сторону физики, либо физиологии или клиники. Этого недостатка полностью лишена данная монография, сочетающая знания в области физики и физиологии с клиническим мышлением, что дает реальный практический выход как для клиники, так и для научных исследований. Таким образом, слова «новый взгляд» в названии монографии видятся уместными и совершенно оправданными.

Новиков Я.С.  
доцент СИНМО, к.м.н.

## **Введение.**

Аппаратные технологии, применяемые в эстетической медицине (в частности, в косметологии) постоянно совершенствуются. В основе существующего на данный момент арсенала аппаратных методик лежат принципы взаимодействия различных видов энергий с биологической тканью. Аппаратная косметология является разделом физиотерапии, в котором изучается воздействие на кожный покров человека различных искусственно получаемых физических факторов [8].

Зарождение физиотерапии как науки произошло, по литературным источникам, на рубеже XVIII–XIX вв. В этот период описательный подход в изучении лечебного действия физических факторов был окончательно вытеснен научным. Суть научного подхода заключалась в попытках врачей исследовать лечебные эффекты физических факторов на основе ответных реакций пациентов. К концу XIX в. было накоплено большое количество клинико-экспериментальных данных о лечебных эффектах различных физических факторов, что определило возможность объединения всех областей применения физических методов лечения в единую научную дисциплину – физиотерапию (греч. *physis* – природа; *therapeia* – терапия). Объединение произошло в 1905 г. в Льеже (Бельгия) на I Съезде физиотерапевтов.

В XXI в. в физиотерапии начали развиваться сложные технологии, основанные на использовании компьютерных методов и различных сочетаний физических факторов. Последующее развитие физиотерапии связано с достижениями научно-технического прогресса, приведшего к созданию новых источников различных видов энергий [16].

Научное издание

**СМИТНЕВА АННА СЕРГЕЕВНА**

**НОВЫЙ ВЗГЛЯД  
НА ПРИМЕНЕНИЕ РЯДА  
АППАРАТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ**

Рекомендовано Научно-методическим советом АНО ДПО «СНИ»  
Быкова Елизавета Викторовна (техническое редактирование и  
компьютерная верстка)

Отпечатано: ООО «Цифровая типография»  
в полном соответствии с качеством предоставленного оригинал-  
макета издательства АНО ДПО «СНИ»

Подписано в печать 05.09.2022  
Бумага офсетная. Печать офсетная.  
Формат 70х100/16. Гарнитура «Times New Roman».

Усл. печ. л. 3,68

Тираж 65. Заказ 50922

Отпечатано: ООО «Цифровая типография»  
630015, г. Новосибирск, ул. Комбинатская, д 3А, офис 101

01010101 0101 010101 0101

0101



01010101 0101 010101 0101 0101 0101 01010101 01010101 0101 010101

AI

01010101 0101 010101 0101

