

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЧАСТНЫЙ ОФИС РЯЗАНОВОЙ»

**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика»
со сроком освоения 18 часов по теме
«ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ДОПЛЕРОГРАФИЯ».**
Форма реализации программы: очная, очно-заочная, заочная

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ООО «Частный офис Рязановой»
к.м.н. _____ Л.К. Рязанова

« 22 » сентября 2018 г.



Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика» предназначена для специалистов, имеющих высшее профессиональное образование по специальности «Ультразвуковая диагностика» и сертификат специалиста или свидетельство об аккредитации по соответствующей специальности. Программа также предназначена для врачей по специальностям «Анестезиология-реаниматология», «Гериатрия», «Кардиология», «Лечебное дело», «Неврология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Терапия», «Функциональная диагностика», «Хирургия».

Программа составлена с учетом требований Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017), Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Приказа Министерства образования и науки РФ от 23.08.2007 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, при реализации образовательных программ», Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», Приказа Министерства здравоохранения РФ от 3 августа 2012 г. № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях».

Организация-разработчик: Образовательный центр Общества с ограниченной ответственностью «Частный офис Рязановой».

Составители:

Рязанова Л.К. – директор ООО «Частный офис Рязановой», к.м.н.;

Мелентьева О.Н. – заместитель директора ООО «Частный офис Рязановой» по образовательной деятельности, доцент, к.м.н.

Рассмотрено на заседании Образовательного центра (протокол № _____ от «___» _____ 2018 г.).

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ
ЧАСОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»
ПО ТЕМЕ «ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ДОПЛЕРОГРАФИЯ»**

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, обеспечении соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, а также совершенствовании профессиональных компетенций в области ультразвуковой диагностики в рамках имеющейся квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика».

Трудоемкость освоения – 18 академических часов.

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»;
- организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей;
- оценочные материалы и иные компоненты.

Содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется.

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

В дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача по специальности «Ультразвуковая диагностика», его профессиональных знаний, умений и навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационными характеристиками должностей работников сферы здравоохранения.

В дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы включают:

- а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;
- б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;

в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

- клинические базы в медицинских и научных организациях в зависимости от условий оказания медицинской помощи по специальности «Ультразвуковая диагностика»: в амбулаторных условиях (в условиях, не предусматривающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение); в дневном стационаре (в условиях, предусматривающих медицинское наблюдение и лечение в дневное время, не требующих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения); в стационарных условиях (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение);

г) кадровое обеспечение реализации Программы соответствует требованиям штатного расписания;

д) законодательство Российской Федерации.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ, УСПЕШНО ОСВОИВШИХ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ «ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ДОПЛЕРОГРАФИЯ»

Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование компетенций, приобретенных в рамках полученного ранее профессионального образования на основе Федеральных образовательных стандартов высшего профессионального образования по специальности «Ультразвуковая диагностика», и на формирование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Характеристика профессиональных компетенций врача ультразвуковой диагностики, подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):

- в организаторской деятельности: владение принципами межведомственного взаимодействия органов управления здравоохранением, органов законодательной и исполнительной власти, территориальных фондов ОМС, страховых медицинских организаций, органов социальной защиты, образовательных учреждений (ПК-1);

- в диагностической деятельности: владение различными методиками ультразвуковой диагностики для выявления функциональных нарушений и/или острых и хронических заболеваний у взрослых и детей (ПК-2); способность и готовность проведения ультразвукового мониторинга эффективности проводимых профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий (ПК-3);

- в лечебной деятельности: способность и готовность, в случае необходимости, проведения малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвука с лечебной или лечебно-диагностической целью (ПК-4).

Перечень знаний, умений и навыков врачей ультразвуковой диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций в области ультразвуковых исследований пациентов различного профиля

По окончании обучения врач ультразвуковой диагностики должен знать:

1. Общие знания:
 - организационные принципы и задачи государственной политики в сфере здравоохранения Российской Федерации;
 - принципы врачебной этики и медицинской деонтологии в деятельности врача ультразвуковой диагностики;
 - тенденции состояния здоровья населения в современных условиях;
 - историю возникновения и развития ультразвуковой диагностики;
 - формы и принципы организации службы ультразвуковой диагностики;
2. Специальные знания:
 - современные методы ультразвуковой диагностики;
 - топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований;
 - нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;
 - физические принципы ультразвукового метода исследования и механизм биологического действия ультразвука;
 - особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований;
 - методы контроля качества ультразвуковых исследований.

По окончании обучения врач ультразвуковой диагностики должен уметь:

1. При сборе предварительной информации:
 - выявлять специфические анамнестические особенности;
 - получать необходимую информацию о болезни;
 - анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования;
 - оценивать достаточность предварительной информации для принятия решений;
 - оценивать состояние здоровья и поставить предварительный диагноз.
2. При выборе метода ультразвукового исследования:
 - определять показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования;
 - выбирать адекватные методики ультразвукового исследования;
 - учитывать деонтологические проблемы при принятии решения.
3. При проведении ультразвукового исследования:
 - соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами;
 - проверять исправность отдельных блоков и всей установки для ультразвукового исследования в целом;
 - выбирать необходимый режим и трансдюсер для ультразвукового исследования;
 - получать и документировать диагностическую информацию;
 - получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации;
 - проводить коррекцию режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей пациента.

По окончании обучения врач ультразвуковой диагностики должен владеть навыками:

1. При проведении ультразвукового исследования:
 - проводить исследования на различных типах современной ультразвуковой аппаратуры;
 - выбирать необходимый режим и трансдюсер для ультразвукового исследования;
 - получать и документировать диагностическую информацию;
 - получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации;

- проводить коррекцию режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей пациента.
2. При интерпретации данных:
- на основании ультразвуковой семиотики выявлять изменения в органах и системах;
 - определять характер и выраженность отдельных признаков;
 - сопоставлять выявленные при исследовании признаки с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования;
 - определять необходимость дополнительного ультразвукового исследования.
3. При составлении медицинского заключения:
- определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным ультразвукового исследования;
 - относить полученные данные к тому или иному классу заболеваний;
 - квалифицированно оформлять медицинское заключение;
 - давать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего обследования пациента.

III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной программе повышения квалификации врачей проводится в форме зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку врача ультразвуковой диагностики в соответствии с требованиями квалификационных характеристик, профессиональных стандартов и настоящей Программы.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей.

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации. При реализации Программы в рамках системы непрерывного медицинского образования (НМО) и наличии заявки на Портале НМО обучающемуся начисляются 18 зачетных единиц (ЗЕТ).

IV. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий основания мозга.
2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний вещества головного мозга.
3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных вен и синусов мозга.

V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ «ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ДОПЛЕРОГРАФИЯ»

Цель: удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, а также совершенствование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика».

Категория обучающихся: врачи ультразвуковой диагностики. Программа также предназначена для врачей по специальностям «Анестезиология-реаниматология», «Герiatrics», «Кардиология», «Лечебное дело», «Неврология», «Нейрохирургия», «Общая

врачебная практика (семейная медицина)», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Терапия», «Функциональная диагностика», «Хирургия».

Трудоемкость обучения: 18 академических часов.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 7,2 академических часа в день.

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	ПЗ/СЗ, СТ	
1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий основания мозга.	5	2	3	-
2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний вещества головного мозга.	6	2	4	-
3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных вен и синусов мозга.	6	2	4	
Итоговая аттестация		1	-	1	Зачет
Всего		18	6	12	

ПЗ/СЗ, СТ – практические/семинарские занятия, стажировка

Форма обучения: очно-заочная.

Режим занятий: 7,2 академических часа в день.

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	ПЗ/СЗ, СТ	
1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий основания мозга.	5	2	3	-
2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний вещества головного мозга.	6	3	3	-
3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных вен и синусов мозга.	6	3	3	
Итоговая аттестация		1	-	1	Зачет
Всего		18	8	9	

ПЗ/СЗ, СТ – практические/семинарские занятия, стажировка

Форма обучения: заочная.

Режим занятий: устанавливается слушателем самостоятельно.

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	ПЗ/СЗ, СТ	
1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий основания мозга.	5	5	-	-
2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний вещества головного мозга.	6	6	-	-
3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных вен и синусов мозга.	6	6	-	-
Итоговая аттестация		1	-	1	Зачет
Всего		18	17	1	

ПЗ/СЗ, СТ – практические/семинарские занятия, стажировка

**VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ
18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ
ПО ТЕМЕ «ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ДОПЛЕРОГРАФИЯ»**

Реализация Программы осуществляется сотрудниками Общества с ограниченной ответственностью «Частный офис Рязановой», а также лицами, привлекаемыми к реализации Программы на условиях гражданско-правового договора.

Реализация Программы осуществляется в учебных аудиториях, оснащенных оборудованием для проведения учебного процесса (компьютер, мультимедийный проектор, экран, ультразвуковой сканер, доступ к сети «Интернет») и на клинических базах в медицинских и научных организациях.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет не менее 90 процентов.

К реализации Программы на условиях гражданско-правового договора привлекаются лица, деятельность которых связана с областью профессиональных интересов обучающегося, имеющие стаж работы в данной профессиональной сфере не менее трех лет.

VII. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Программа реализуется по очной, очно-заочной и заочной форме обучения. Все формы обучения реализуются с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. Система дистанционного обучения предоставляет доступ к электронной информационно-образовательной среде с использованием системы MOODLE из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- идентификацию слушателя с помощью использования персонального пароля и логина;
- доступ к Программе дисциплины, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в Программе;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной и итоговой аттестации;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Программа предусматривает получение консультаций преподавателя в режимах on-line и off-line.

При очной и очно-заочной формах используется симуляционное обучение и стажировка.

Симуляционное обучение (практические и семинарские занятия) проводится с использованием симуляционного оборудования (тренажеры, манекены) и с привлечением стандартизированных пациентов.

Стажировка носит индивидуальный или групповой характер и предусматривает:

- участие обучающегося в проведении ультразвуковых исследований пациентов ООО «Частный офис Рязановой»;

- самостоятельную работу с учебными изданиями, архивом сонограмм, видеоматериалами;
- изучение организации и методики работы;
- участие в совещаниях, научно-практических конференциях и т.д.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией обучающихся. При очной и очно-заочной форме обучения итоговая аттестация проводится очно, при заочной – дистанционно.

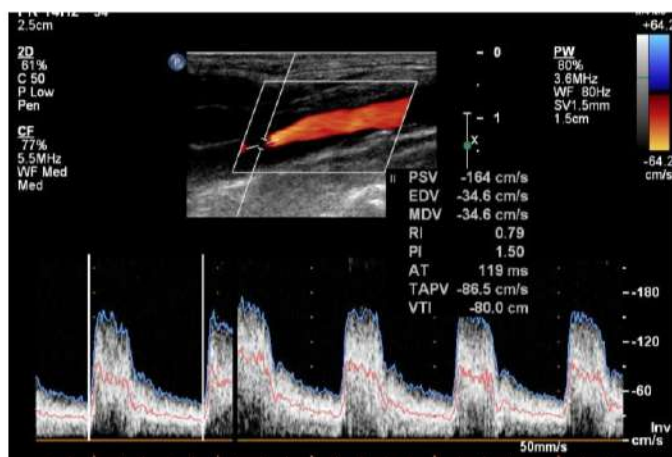
VIII. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Форма итоговой аттестации: зачет.

Задания для итоговой аттестации включают тестовый контроль и решение кейсов или ситуационных задач: обучающемуся предлагается 20 тестовых вопросов и 4 кейса/ситуационные задачи.

Примеры кейсов / ситуационных задач

1. Определите степень стеноза внутренней сонной артерии.



Варианты ответов:

1. менее 50%;
2. от 50 до 70%;
3. Более 70%

Ответ: 2.

Примеры тестовых заданий

Выберите один или несколько правильных ответов:

1. Атеросклеротическое поражение позвоночной артерии наиболее часто выявляется:
 - а) в третьем сегменте;
 - б) в первом сегменте;
 - в) во втором сегменте;
 - г) в устье и в интракраниальном сегменте.

Ответ: г.

2. Критерием устьевого стеноза позвоночной артерии более 70% является пиковая систолическая скорость кровотока более:

- а) более 1 м/с;
 - б) более 1,5 м/с;
 - в) наличие турбулентного кровотока устье позвоночной артерии без увеличения пиковой систолической скорости кровотока.
- Ответ: б.

3. Синдром позвоночно-подключичного обкрадывания возникает при стенозе подключичной артерии более:
- а) 50%;
 - б) 70%;
 - в) 30%.
- Ответ: б.

4. Гипоплазия позвоночной артерии характеризуется диаметром артерии:
- а) менее 3 мм;
 - б) менее 1,5 мм;
 - в) менее 2,0 мм.
- Ответ: в

5. Артериит характеризуется следующей ультразвуковой картиной:
- а) поражение артерий в виде «четок» в виде чередующихся участков сужений и расширений артерии;
 - б) наличие отслоенной интимы в просвете сосуда;
 - в) эксцентричное сужение просвета сосуда с увеличением внешнего диаметра, без признаков сообщения с просветом сосуда;
 - г) пролонгированное, гладкое, однородное и умеренно эхогенные концентрическое утолщение артериальной стенки.
- Ответ: г.

Критерии оценки ответа обучающегося при 100-балльной системе

1. Критерии оценки тестового контроля

Оценка (пятибалльная)	Количество верных ответов
отлично	100-91%
хорошо	90-81%
удовлетворительно	80-71%
неудовлетворительно	70% и менее

2. Критерии оценки решения кейсов/ситуационных задач

Оценка	Количество верных ответов
отлично	100%
хорошо	75%
удовлетворительно	50%
неудовлетворительно	менее 50%

IX. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ЛИТЕРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ САЙТОВ ПО ПРОГРАММЕ «ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ДОПЛЕРОГРАФИЯ»

1. Аллахвердов Ю.А. Атлас ультразвуковой диагностики: учебно-практическое пособие // Издательство: Феникс, 2011. – 120 с.
2. Ариелл Т.П., Вишер Д.Б., Голдштейн Л.Дж. Ультразвуковая диагностика в хирургии. Основные сведения и клиническое применение / Бином, 2007. – 600 с.
3. Биссет Р.А.Л., Хан А.Г. Дифференциальный диагноз при абдоминальном УЗИ / М.: Медицинская литература, 2007. – 456 с.
4. Викторов И.А. Физические основы применения ультразвуковых волн Рэля и Лэмба в технике // М.: Наука, 1966;
5. Голямина И.П. (ред.). Ультразвук. Маленькая энциклопедия // М.: Советская энциклопедия, 1979.
6. Горелик Г.С. Колебания и волны. Введение в акустику, радиофизику и оптику (2-е издание) // М.: Физматлит, 1959;
7. Дикинсон Р. и др. Physical Principles of Medical Ultrasonics / Дикинсон Р., Эккерсли Р., С. Лиман, Д. Нассири, А. П. Сарвазян, К. Хилл, Дж. Бэмбер, Г. Тер Хаар // ФИЗМАТЛИТ, 2008, 542 с.
8. Зарембо Л.К., Красильников В.А. Введение в нелинейную акустику. Звуковые и ультразвуковые волны большой интенсивности // М.: Наука, 1966;
9. Исакович М.А. Общая акустика // М.: Наука, 1973;
10. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Ультразвуковая ангиология / Издание второе, дополненное и переработанное // М.: Реальное время, 2003, 324 с.
11. Митьков В.В. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / Видар, 1996, том 5.
12. Национальные рекомендации по ведению пациентов с заболеваниями брахиоцефальных артерий / Москва, 2013 г.
13. Ржевкин С.Н. Задачи по теории звука // М.: МГУ, 1976;
14. Розенберг Л.Д. (ред.) Физика и техника мощного ультразвука / Том 1. Источники мощного ультразвука. // М.: Наука, 1967;
15. Розенберг Л.Д. (ред.) Физика и техника мощного ультразвука / Том 2. Мощные ультразвуковые поля. // М.: Наука, 1968;

16. Розенберг Л.Д. (ред.) Физика и техника мощного ультразвука / Том 3. Физические основы ультразвуковой технологии. // М.: Наука, 1970;
17. Сапожков М.А. Электроакустика. // М.: Связь, 1978;
18. Статистические сборники. НИИ Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П.А. Герцена филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский радиологический центр» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2015 г.
19. Цвибель В., Пеллерито Дж. Ультразвуковое исследование сосудов / Практическое руководство. М.: ВИДАР, 2008, 646 с., ил.
20. Шутилов В.А. Основы физики ультразвука. // Л.: ЛГУ, 1980 (djvu).
21. <http://www.angiolsurgery.org> - Российское общество ангиологов и сосудистых хирургов
22. <http://общество-хирургов.рф> - Российское общество хирургов
23. www.sonoworld.com - Международное общество УЗД, все последние новости в УЗД, лекции и сообщения о конгрессах и конференциях.
24. <http://www.rasudm.org> - Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине.
25. <http://actendocrinology.ru/archives/1010>
26. <http://www.radiologyassistant.nl/en/p53b4082c92130/bi-rads-for-mammography-and-ultrasound-2013.html>
27. <http://www.vash-doctor.com.ua/downloads/vash-doctor-1f3dd3.pdf>
28. <https://medgyna.livejournal.com/207645.html>
29. <https://ppt-online.org/339020>
30. www.efsumb.com
31. www.wfumb.org
32. www.sonoworld.com
33. www.usfd.ru
34. www.medvis.vidar.ru
35. www.radiographia.ru
36. www.endosono.ru.
37. <http://eqworld.ipmnet.ru>
38. <https://www.usclub.ru/news/item/acr-opublikoval-novuyu-versiyu-klassifikacii-uzlov-schitovidnoj-zhelezy-ti-rads>