



DIA SYSTEMS



ДиАссистент

Система автоматического
протоколирования
результатов ультразвуковых
исследований

Содержание

- **текущее состояние**
- **наше предложение**
- **преимущества**

Текущее состояние

Заключение
о прохождении УЗИ

« 26 » августа 2017г.

КОНСУЛЬТАЦИЯ МАММОЛОГА
УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Фамилия И.О. _____
Жалобы *не беспокоит*
Операции *абдоминопластика*
Хр. заболевания _____
Роды *3*, Аборт(ы) _____, Контрацепция *оральные*
Фаза МЦ: первая, вторая *10* дней, не определена, менопауза

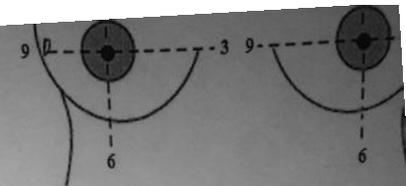
Визуализация тканей желез(ы) *жировая, соединенная, плохая*
Тип строения: железистый, смешанный (с преобладанием железистого, жирового)
Техника: *визуализация протоков, кист, лимфоузлов*. Протоки не расширены, расширены до _____ мм

ЛИСТ ТЕКУЩИХ

Дата и место осмотра	Возраст ребенка	Анамнез, данные о физическом состоянии, результаты произведенных исследований
<i>26.08.17</i>	<i>7.02.07г.</i>	<i>При УЗИ - не выявлено изменений в молочных железах. В период менструации в проекции базальной части молочной железы выявлено небольшое расширение сосисовидных элементов.</i>

Примечание: после каждой записи должна быть подпись врача, запись каждого посещения следует отчеркивать линией

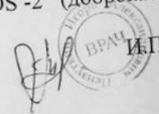
64



Молочные железы - кожа не утолщена, соски не изменены. Соотношение тканей, формирующих молочную железу: представлена железистой и жировой тканью. Слой премаммарной жировой клетчатки выражен умеренно. Железистый слой утолщен до 15-22мм, эхогенность неравномерно повышена за счёт фиброзных изменений, небольшие участки гипэхогенной железистой ткани (дисгормональные изменения). Млечные протоки расширены, состояние протоков не соответствует фазе менструального цикла. Узловые и кистозные образования: в обеих молочных железах несколько мелких протоковых кист до 3-4мм d, справа в верхненаружном квадранте на 9 часах киста до 7мм d. При ЦДК васкуляризация не повышена. Регионарные лимфоузлы не увеличены. (единичные аксиллярные до 6мм в d, с дифференциацией на отделы, аваскулярные)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: УЗ-признаки BIRADS -2 (доброкачественные изменения).

Врач



И. Пензуткин

Заключение УЗИ: на уровне ЛПУ

врач во время исследования надиктовывает данные медсестре



**оплата труда медсестры
включена в стоимость УЗИ**

после проведения исследования врач пишет (набирает с клавиатуры по шаблону) заключение самостоятельно



**неэффективное
использование рабочего
времени врача**

Заключение УЗИ: на уровне субъекта РФ

при направлении в профильное ЛПУ пациент вынужден проходить УЗИ повторно



неэффективный расход средств ФОМС, негативная реакция пациента

нет единого стандарта протоколирования результатов УЗИ в медицинских архивах



трудности сравнения результатов УЗИ, проведенных в разных ЛПУ



Наше предложение

Прямая передача данных в
рабочую станцию



Принцип работы

Данные из УЗ-сканера посредством LAN-соединения передаются в компьютер непосредственно во время УЗИ



Используется уникальная технология получения данных, совместимая с большинством производителей УЗ-аппаратов. Технология использует методы искусственного интеллекта.

Подключение проводится без вмешательства в программное обеспечение УЗ-аппарата

mindray
HITACHI
SonoScape

PHILIPS
Canon
SIEMENS
SAMSUNG





Как это работает: как написать протокол УЗИ не отходя от УЗ аппарата



Ультразвуковое исследование ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА

Андрей Болконский, 40 лет.

Дата исследования: 20 декабря 2019 г.

Печень

Размеры нормальные. Правая доля: косой вертикальный размер 135,6 мм. Левая доля: краниокаудальный размер 73,7 мм, толщина 68,6 мм. Контуры четкие, ровные. Эхогенность повышена диффузно (умеренное повышение эхогенности). Эхоструктура однородная. Сосудистый рисунок обеднен вследствие уменьшения количества визуализируемых мелких внутريدольевых ветвлений воротной вены на фоне общего повышения эхогенности. Внутривенные желчные протоки не расширены. Патологические объемные образования не определяются.

Желчный пузырь

Форма неправильная – за счет перегиба в области тела. Размеры нормальные: длина 59,9 мм, ширина 20,9 мм. Площадь 9,8 см кв. Структура стенок и полости без особенностей. Эхогенность стенок повышена. Стенки 4,1 мм, утолщены. Содержимое однородное.

Поджелудочная железа

Размеры нормальные: головка 26 мм, тело 13 мм, хвост 14 мм. Форма без особенностей. Контуры четкие, ровные. Эхогенность соответствует возрасту. Эхоструктура однородная. Патологические объемные образования не определяются. Взаимоотношения поджелудочной железы с окружающими органами и тканями сохранены.

Селезенка

Размеры нормальные. Площадь 34 см.кв. Контуры четкие, ровные. Эхоструктура однородная. Селезеночная вена не изменена. Эхогенность средняя. Образования не лоцируются.

Правая почка

Размеры нормальные (длина 119 мм, ширина 49 мм, толщина 34 мм).
Контуры четкие, ровные.
Паренхима не изменена.
Толщина паренхимы до 18 мм. Эхогенность паренхимы средняя.
Чашечно-лоханочная система не расширена.
Конкременты не лоцируются.
Расположение типичное. Объемные образования не выявлены.

Левая почка

Размеры нормальные (длина 115 мм, ширина 48 мм, толщина 35 мм).
Контуры четкие, ровные.
Паренхима не изменена.
Толщина паренхимы 18 мм. Эхогенность паренхимы средняя.
Чашечно-лоханочная система не расширена.
Конкременты не лоцируются.
Расположение типичное. Объемные образования не выявлены.

Заключение: *Диффузные изменения паренхимы печени (признаки умеренно выраженной жировой инфильтрации).
Перегиб желчного пузыря в области тела без признаков нарушения оттока на момент исследования.*



Как это работает: на примере органов БП



команды вводятся с сенсорной панели УЗ аппарата





Как это работает: на примере органов БП

The screenshot displays the Mindray ultrasound software interface. The patient's name, **Болконский Андрей**, and age, **40 лет**, are highlighted with red boxes. The examination parameters for the gallbladder (Желчный пузырь) are also shown, with the value **135,6** highlighted in a red box. The interface includes various tabs for different organs and a detailed form for recording findings.

Надпочечники	Очаговые образования	Лимфатические узлы	Брюшная аорта	Д.В.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	
Общие данные	Печень	Желчный пузырь	Поджелудочная железа	Селезёнка	Почки	Мочевой пузырь

Доступ:
Расположение:
Форма:
Размеры (мм): нормальные
Правая: МАХ ТПД ККРПД ШПД КВР 135,6
Левая: ТЛД ККРЛД ТХД ШХД ШЛД
Толщ.ХД/Толщ.ЛД: ХД/ПД
Контуры: чёткие / ровные
Эхогенность: средняя
Эхоструктура: однородная
Углы:
Сосудистый рисунок: не изменён
Диаметр воротной вены: мм
Диаметр нижней полой вены: мм
Внутрипечёночные желчные протоки: не расширены
Общий желчный проток: мм
Патологические объёмные образования: не лоцируются
ARFI (заполнено) >>>
2D SWE (заполнено) >>>
Дополнит. сведения:

*косой вертикальный размер правой доли



Как это работает: на примере органов БП



*максимальный кранио-каудальный размер правой доли



Как это работает: на примере органов БП

The screenshot displays the Mindray ultrasound software interface. The patient's name is **Болконский Андрей** and his age is **40 лет**. The examination is titled **Протокол УЗИ Брюшной полости v.2**. The interface is divided into several sections:

- Надпочечники** (Adrenal glands)
- Очаговые образования** (Focal lesions)
- Лимфатические узлы** (Lymphatic nodes)
- Брюшная аорта** (Abdominal aorta)
- Д.В.** (Diaphragm)
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ** (Conclusion)

The **Желчный пузырь** (Gallbladder) section is expanded, showing the following data:

Параметр	Правая	Левая
Размеры (мм)	МАХ 174,9	ТЛД ККРЛД ТХД ШХД ШЛД 135,6
Толщ.ХД/Толщ.ЛД		ХД/ЛД

The value **174,9** is highlighted with a red box, indicating the maximum craniocaudal size of the right lobe. Other parameters include: **Доступ:** (Access), **Расположение:** (Location), **Форма:** (Shape), **Размеры (мм):** (normal), **Контур:** (clear/regular), **Эхогенность:** (average), **Эхоструктура:** (homogeneous), **Сосудистый рисунок:** (not changed), **Диаметр воротной вены:** (mm), **Диаметр нижней полой вены:** (mm), **Внутрипечёночные желчные протоки:** (not dilated), **Общий желчный проток:** (mm), **Патологические объёмные образования:** (not localized), **ARFI** (filled), **2D SWE** (filled).

*максимальный кранио-каудальный размер правой доли



Как это работает: на примере органов БП

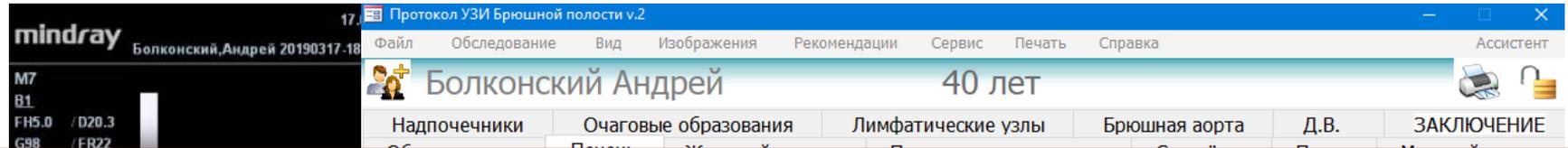


*толщина левой доли; кранио-каудальный размер левой доли

*=УВЖИ – аббревиатурное обозначение заключения по исследованию печени



Как это работает: на примере органов БП



Печень

Размеры нормальные. Правая доля: косой вертикальный размер 135,6 мм. Левая доля: кранио-каудальный размер 73,7 мм, толщина 68,6 мм. Контуры четкие, ровные. Эхогенность повышена диффузно (умеренное повышение эхогенности). Эхоструктура однородная. Сосудистый рисунок обеднен вследствие уменьшения количества визуализируемых мелких внутридолевых ветвлений воротной вены на фоне общего повышения эхогенности. Внутрипеченочные желчные протоки не расширены. Патологические объемные образования не определяются.

Заключение: *Диффузные изменения паренхимы печени (признаки умеренно выраженной жировой инфильтрации).*



*толщина левой доли; кранио-каудальный размер левой доли

*=УВЖИ – аббревиатурное обозначение заключения по исследованию печени



Как это работает: на примере органов БП



*=ГИБ ТБ – аббревиатурное обозначение заключения по исследованию желчного пузыря



Как это работает: на примере органов БП

mindray 17.4 Протокол УЗИ Брюшной полости v.2

Болконский, Андрей 20190317-18

Файл Обследование Вид Изображения Рекомендации Сервис Печать Справка Ассистент

Болконский Андрей 40 лет

Надпочечники	Очаговые образования	Лимфатические узлы	Брюшная аорта	Д.В.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	
Общие данные	Печень	Желчный пузырь	Поджелудочная железа	Селезёнка	Почки	Мочевой пузырь

Прием пищи (час. назад)

Положение

Форма: **неправильная - за счёт перегиба**

в области тела

Размеры: Д (мм) 59,9 нормальные Ш (мм) 20,9 Площадь: 9,8 см² в отчет Т (мм) Объём: мл в отчет

Структура стенок и полости: без особенностей Контуры:

Эхогенность стенок: повышена

степень ее изменения

Толщина (мм) 4,1 увеличенная

Равномерность толщины

Дополнительные акустические эффекты за стенкой

Содержимое: однородное

Дополнительные включения в полости: нет

Окружающие ткани. Наличие изменений:

Общий желчный проток: мм

Дополнит. сведения:

в заключение: [Литература](#)

Перегиб желчного пузыря в области тела без признаков нарушения оттока на момент исследования.]

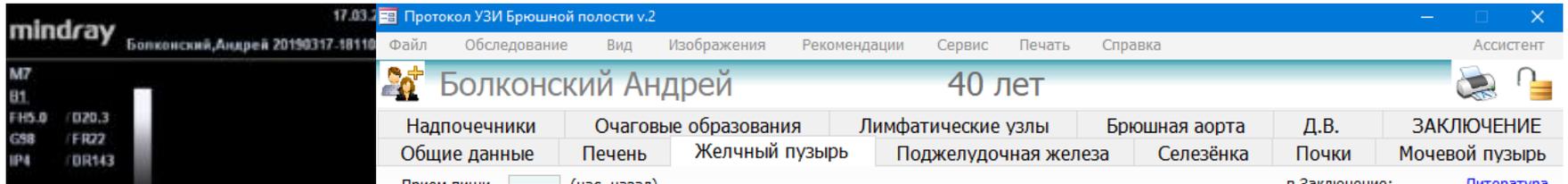
Протокол исследования

Все данные в 1 абзац Автозаклечение

*=ГИБ ТБ – аббревиатурное обозначение заключения по исследованию желчного пузыря



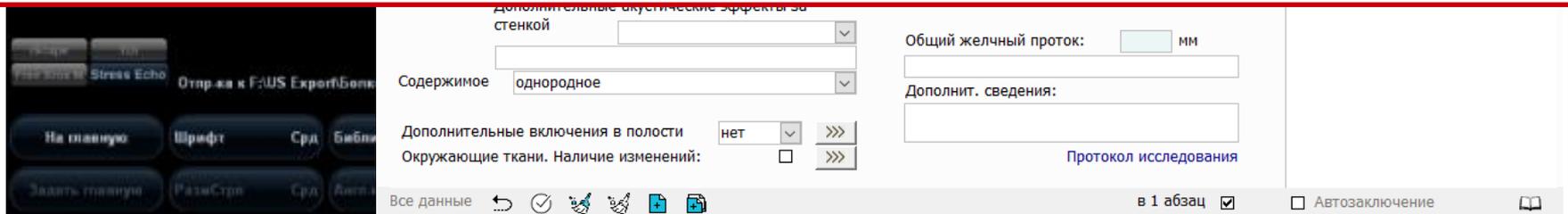
Как это работает: на примере органов БП



Желчный пузырь

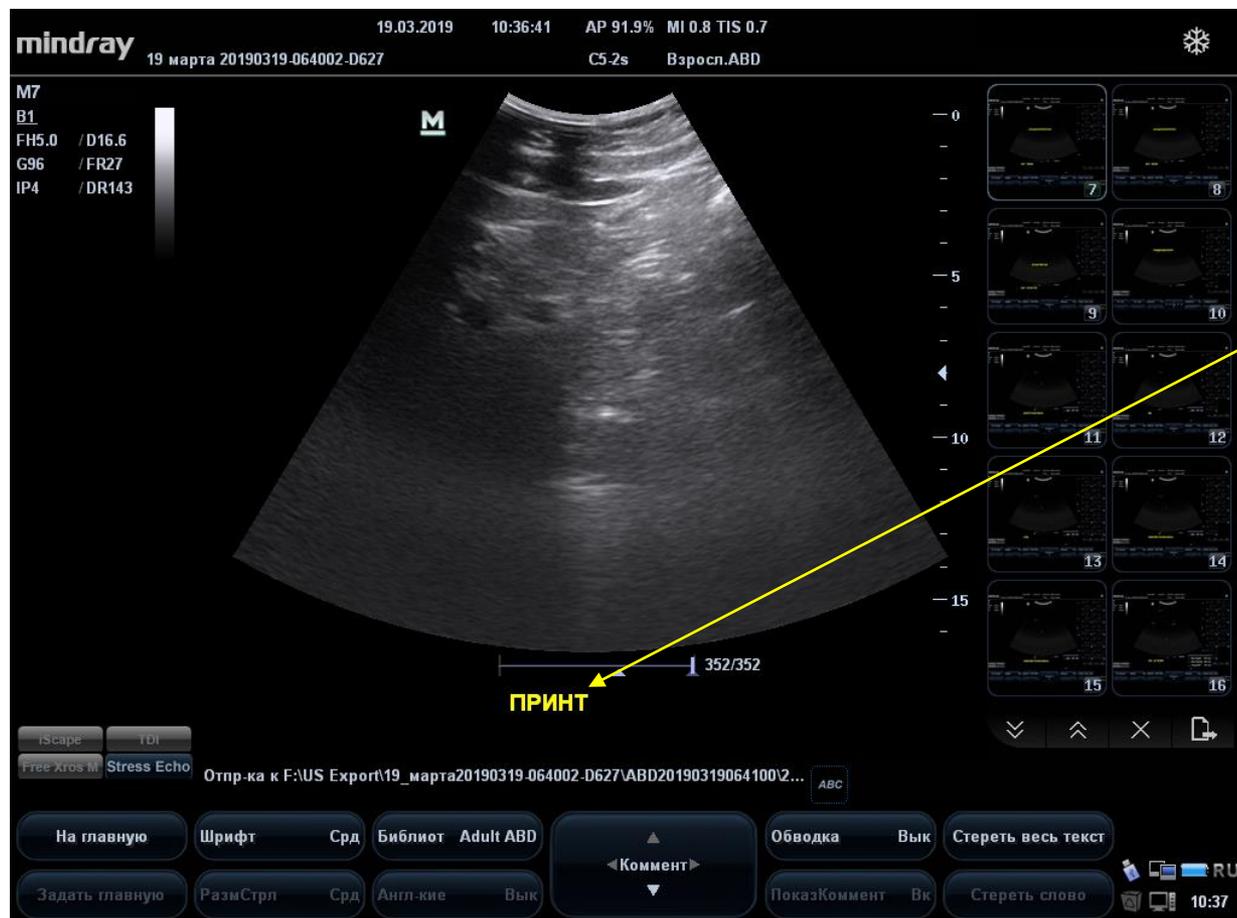
Форма неправильная – за счет перегиба в области тела. Размеры нормальные: длина 59,9 мм, ширина 20,9 мм. Площадь 9,8 см кв. Структура стенок и полости без особенностей. Эхогенность стенок повышена. Стенки 4,1 мм, утолщены. Содержимое однородное.

Заключение: *Перегиб желчного пузыря в области тела без признаков нарушения оттока на момент исследования.*



*=ГИБ ТБ – аббревиатурное обозначение заключения по исследованию желчного пузыря

Как это работает: на примере органов БП



*команда ПРИНТ запускает печать протокола УЗИ

Ультразвуковое исследование ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА



БП

Андрей Болконский, 40 лет.

Дата исследования: 20 декабря 2019 г.

Печень

Размеры нормальные. Правая доля: косой вертикальный размер 135,6 мм. Левая доля: кранио-каудальный размер 73,7 мм, толщина 68,6 мм. Контуры четкие, ровные. Эхогенность повышена диффузно (умеренное повышение эхогенности). Эхоструктура однородная. Сосудистый рисунок обеднен вследствие уменьшения количества визуализируемых мелких внутривенных ветвлений воротной вены на фоне общего повышения эхогенности. Внутривенные желчные протоки не расширены. Патологические объемные образования не определяются.

Желчный пузырь

Форма неправильная – за счет перегиба в области тела. Размеры нормальные: длина 59,9 мм, ширина 20,9 мм. Площадь 9,8 см кв. Структура стенок и полости без особенностей. Эхогенность стенок повышена. Стенки 4,1 мм, утолщены. Содержимое однородное.

Поджелудочная железа

Размеры нормальные: головка 26 мм, тело 13 мм, хвост 14 мм. Форма без особенностей. Контуры четкие, ровные. Эхогенность соответствует возрасту. Эхоструктура однородная. Патологические объемные образования не определяются. Взаимоотношения поджелудочной железы с окружающими органами и тканями сохранены.

Селезенка

Размеры нормальные. Площадь 34 см.кв. Контуры четкие, ровные. Эхоструктура однородная. Селезеночная вена не изменена. Эхогенность средняя. Образования не лоцируются.

Правая почка

Размеры нормальные (длина 119 мм, ширина 49 мм, толщина 34 мм).
Контуры четкие, ровные.
Паренхима не изменена.
Толщина паренхимы до 18 мм. Эхогенность паренхимы средняя.
Чашечно-лоханочная система не расширена.
Конкременты не лоцируются.
Расположение типичное. Объемные образования не выявлены.

Левая почка

Размеры нормальные (длина 115 мм, ширина 48 мм, толщина 35 мм).
Контуры четкие, ровные.
Паренхима не изменена.
Толщина паренхимы 18 мм. Эхогенность паренхимы средняя.
Чашечно-лоханочная система не расширена.
Конкременты не лоцируются.
Расположение типичное. Объемные образования не выявлены.

Заключение: Диффузные изменения паренхимы печени (признаки умеренно выраженной жировой инфильтрации).
Перегиб желчного пузыря в области тела без признаков нарушения оттока на момент исследования.



Как

mindray

M7
B1
FH5.0 / D16.6
G96 / FR27
IP4 / DR143

Escape
Free Cross M Stre
На главну
Задать глав

*команда

DIASYS



Преимущества

Экономические аспекты

Организационные аспекты



Экономические аспекты

Экономия на оплате труда медсестры

(при привлечении медсестры для составления протокола УЗИ)

Оклад медсестры, р	33,900
Отчисления (35%), р	11,865
Затраты на отпуск (8,3%), р	3,814
Итого, ежемесячные затраты, р	49,579
Стоимость лицензии Диассистент, р	200,000
Срок окупаемости, мес	4.0



Экономические аспекты

Повышение пропускной способности кабинета УЗД

(при самостоятельном составлении протокола УЗИ врачом УЗД)

Тип исследования	Время проведения исследования при различных типах протоколирования, мин	
	Вручную	При помощи Диассистент
Органы брюшной полости	19.2	9
Щитовидная железа	15.3	5
Молочная железа	13.8	4

Тип исследования	Количество обследованных пациентов за смену*	
	Вручную	При помощи Диассистент
Органы брюшной полости	12	21
Щитовидная железа	15	30
Молочная железа	16	33

*«чистое время» – 5 часов, интервал между пациентами – 5 минут

Результат: повышение пропускной способности в 2 раза



Организационные аспекты

Интеграция всех УЗ-сканеров клиники с МИС

Прямое направление пациента на УЗИ администратором (по MWM/MPPS)

Хранение результатов УЗИ

1. Протокол обследования, заключение – в текстовом формате (*.txt либо *.pdf) в доступной и понятной форме в едином формате для всех кабинетов УЗД
2. Ключевые снимки – в графическом формате
3. Кинопетли (при необходимости)



Организационные аспекты

Глазами пациента

Незамедлительное получение
результата УЗИ на руки
без фразы «подождите 15 минут
в коридоре»



Улучшение имиджа клиники



Выводы



ДЛЯ ПАЦИЕНТА



- мгновенное получение результата УЗИ на руки

ДЛЯ ВРАЧА



- скорость, точность и удобство в использовании
- полное избавление от рутинной бумажной работы

ДЛЯ АДМИНИСТРАЦИИ



- единый стандарт протоколирования результатов УЗИ
- объединение всех УЗ сканеров ЛПУ в единую сеть



Федеральный научный центр
информационных систем
и коммуникаций

БЛАГОДАРЮ ВАС!