



# Обработка инструмента

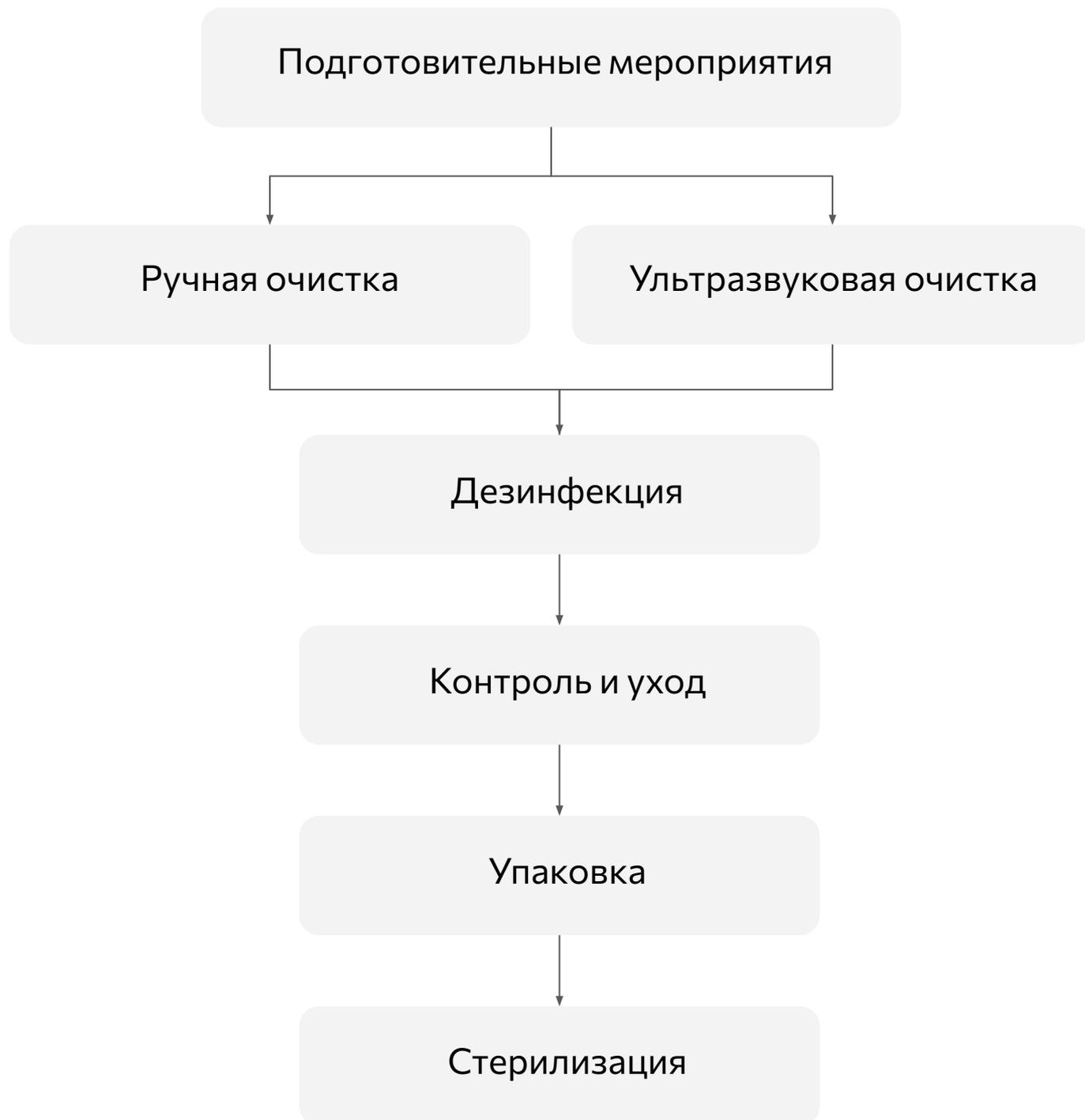
Руководство по обработке  
общехирургического, травматологического  
инструмента ТМ BALF/AXIOS

Данное руководство подходит для изделий из  
нержавеющей стали, стоматологического инструмента,  
изделий из твердых пластмасс, алюминиевых сплавов.

[oobalf.ru](http://oobalf.ru)



# Обработка инструмента



## Подготовка к очистке и дезинфекции

Первые этапы надлежащего процесса обработки должны выполняться уже в операционной. Крупные загрязнения, остатки средств для остановки кровотечения, дезинфекции кожи, а также едких препаратов должны быть по возможности удалены еще до укладки инструментов в контейнер для обработки.

Инструменты из нержавеющей стали ни в коем случае не укладывают в изотонические растворы (например, физиологические солевые растворы), в растворы оксидантов (например, перекись водорода), что при длительном контакте приведет к питтинговой коррозии и коррозионному растрескиванию.

При небрежном бросании возможно повреждение инструментов, так, например, произойдет обламывание твердосплавных концов ножниц или деформация малых зажимов. Поэтому после использования инструменты должны быть уложены надлежащим образом.

Инструменты не следует оставлять на длительный срок перед обработкой, например, на ночь или на выходные дни, так как это может вызвать коррозию и затруднить очистку.

Для эффективной очистки шарнирные инструменты (ножницы, зажимы, щипцы) следует раскрыть, чтобы сократить до минимума перекрытие поверхностей.

Разборные инструменты следует разобрать в соответствии с указаниями изготовителя.

Инструменты, не использованные при выполнении хирургических операций, должны быть обработаны так же, как и использованные.

Приставшие к инструментам зубоврачебные материалы, например, Акродент или костный цемент, должны быть удалены сразу после их применения, так как иначе они могут затвердеть или вызвать коррозию.

## Основные причины возникновения коррозии, налета и повреждений

- Использование абразивных веществ или/и жестких или металлических щеток при первичной очистке инструмента
- Использование дезинфицирующих растворов с высоким содержанием хлора или других галогенов
- Увеличение времени замачивания инструментов в растворах дезинфицирующих средств или в воде, а также применение для этих целей физиологического раствора и перекиси водорода
- Засыхание из-за длительного сухого периода между применением и обработкой
- Фиксация белков, например, при использовании дезинфицирующих средств, содержащих альдегид
- Возможная фиксация белков из-за слишком высокой температуры воды на входе (более 50°C) на первом этапе промывки.
- Недостаточно тщательная промывка инструментов после дезинфекции
- Остатки крови в области замыкания/шарнира. Причиной является очистка раздвижных инструментов в закрытом состоянии
- Пятна /налет/окрашивание на поверхности из-за наличия солей, тяжелых металлов, хлоридов и т.п. в воде
- Совмещение во время обработки изделий из нержавеющей стали и ржавеющей
- Некачественная просушка инструментов или просушка через длительное время после промывки

При использовании специализированных средств для очистки и дезинфекции обязательно ознакомьтесь с инструкцией по применению, используйте средства индивидуальной защиты по мере необходимости

# Очистка и дезинфекция

## Ручная очистка изделий

Для ручной очистки должны применяться активные и не фиксирующие протеины технологические химикаты с энзимами или без них.

**Например, средство Хелизим.**

Разъемные инструменты погружают в раствор в разобранном виде; инструменты с замковыми частями замачивают раскрытыми, предварительно сделав ими в растворе несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные участки инструментов в области замка.

Для очистки рекомендуется использовать мягкие салфетки без ворса или пластиковые щетки. Для инструментов с полостями необходимо использовать щетки.

После ручной очистки требуется интенсивная промывка достаточным количеством чистой проточной воды. При этом удаляются возможно еще прилипшие остатки загрязнения.

Для промывки инструментов следует использовать воду, которая должна иметь особенно в микробиологическом отношении как минимум питьевое качество.

Для заключительной промывки рекомендуется использовать деминерализованную воду, чтобы избежать появления водяных пятен.

При применении средств очистки необходимо обязательно учитывать указания изготовителя, особенно по концентрации и температуре.

Применять только ежедневно приготавливаемые свежие рабочие растворы. При видимых загрязнениях рекомендуется более частая замена раствора.

Ферментное чистящее средство  
Хелизим



Этапы предстерилизационной очистки	Концентрация растворов (по препарату Хелизим), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/ обработки на этапе, мин.
Замачивание изделий из различных материалов при полном погружении в рабочий раствор и заполнение им полостей и каналов изделий.	1.0 2.0	Не менее 18	5-10
Мойка каждого изделия в том же растворе, в котором проводили замачивание, с помощью щетки, ватно-марлевого тампона или салфетки; каналов изделий - при помощи шприца и/или ершика	В соответствии с концентрацией раствора, используемого на этапе замачивания	Не менее 18	0.5 1.0
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы – с помощью шприца)	Не нормируется		3.0 5.0
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы – с помощью шприца)	Не нормируется		0.5

# Ультразвуковая очистка изделий

## Ручная очистка изделий

Ультразвуковая обработка специально предназначена для дополнительной очистки инструментов из нержавеющей стали и жестких пластмасс. Для инструментов, чувствительных к механическому воздействию (микрохирургические, стоматологические инструменты), ультразвуковая обработка позволяет бережно и тщательно выполнить очистку. Эффективные ультразвуковые приборы в состоянии удалить присохшую грязь даже в труднодоступных местах. **Например, ультразвуковая мойка Euronda.**

Для оптимального использования ультразвуковой обработки должны быть выполнены следующие требования:

- Ванна должна быть наполнена в соответствии с инструкциями изготовителя.
- В воду должно быть добавлено соответствующее моющее средство или комбинированное дезинфицирующее и моющее средство. **Например, средство Хелизим.**

Помимо правильно приготовленной ванны следует соблюдать следующие основные правила:

- Инструменты должны быть полностью покрыты жидкостью.
- Шарнирные инструменты и ножницы должны быть раскрыты в процессе обработки, чтобы сократить до минимума перекрытые поверхности.
- Инструменты должны быть уложены рядом друг с другом, не друг на друга.
- Большие по площади детали должны быть разложены таким образом, чтобы они не создавали акустической тени и акустических мертвых зон. Эти детали должны быть установлены вертикально.



- Не перегружать сетчатый лоток.
- Применять только ежедневно приготавливаемые свежие рабочие растворы.
- При видимых загрязнениях рекомендуется более частая замена раствора.
- После ультразвуковой обработки инструменты следует тщательно промыть вручную.

Для промывки инструментов следует использовать воду, которая должна иметь особенно в микробиологическом отношении как минимум питьевое качество.

Для заключительной промывки рекомендуется использовать деминерализованную воду, чтобы избежать появления водяных пятен.

Этапы предстерилизационной очистки	Концентрация растворов (по препарату Хелизим), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/ обработки на этапе, мин.
Ультразвуковая обработка инструментов при полном погружении их в средство	1.0	Не менее 18	3.0
Ополаскивание проточной питьевой водой	Не нормируется		3.0
Ополаскивание дистиллированной водой	Не нормируется		0.5

# Дезинфекция

## Дезинфицирующая очистка

Выполняется погружным способом в предназначенных для этого растворах.

Например, высокоэффективные средства для дезинфекции Стабимед Фреш (таб.1) или Стабимед Ультра (таб.2).

Следует применять только ежедневно приготавливаемые свежие рабочие растворы.

При видимых загрязнениях рекомендуется более частая замена раствора.

Если применяются порошкообразные продукты, то следует растворить порошок в воде перед началом применения согласно данным изготовителя. Только после этого можно положить инструменты в раствор.

Шарнирные инструменты следует укладывать в раствор раскрытыми, чтобы свести к минимуму перекрытие поверхностей. Обработка инструментов, имеющих узкие отверстия типа трубок и канюлей, а также инструментов с полостями требует повышенного внимания. Необходимо следить за тем, чтобы их внутренние поверхности были полностью покрыты дезинфицирующим раствором.

Для промывки инструментов следует использовать воду, которая должна иметь особенно в микробиологическом отношении как минимум питьевое качество.

Для заключительной промывки рекомендуется использовать деминерализованную воду, чтобы избежать появления водяных пятен.

Стабимед ультра



Стабимед фреш



**Таблица 1**

Этапы обработки	Концентрация растворов (по препарату Стабимед Фреш), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/ обработки на этапе, мин.
Замачивание изделий из различных материалов при полном погружении в рабочий раствор и заполнение им полостей и каналов изделий	2.0	Не менее 18	60
	3.0	Не менее 18	30
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы – с помощью шприца)	Не нормируется		0.5
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы – с помощью шприца)	Не нормируется		3.0

**Таблица 2**

Этапы обработки	Концентрация растворов (по препарату Стабимед Ультра), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/ обработки на этапе, мин.
Замачивание изделий из различных материалов при полном погружении в рабочий раствор и заполнение им полостей и каналов изделий	1.0	Не менее 18	10
	2.0	Не менее 18	5
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы – с помощью шприца)	Не нормируется		0.5
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы – с помощью шприца)	Не нормируется		3.0

## Контроль и уход

Достаточная чистота является основной предпосылкой успешной стерилизации. Инструменты должны быть макроскопически чистыми, т.е. не должны иметь видимых загрязнений. Контроль осуществляется визуально. Критические участки типа ручек с насечкой, шарниров и рифленых губок, в особенности атрауматические зубчатые поверхности, требуют особенно тщательного контроля.

Все инструменты с внутренними каналами, такими как канюли и т.п. должны быть проверены на проходимость, например, с помощью подходящей очистной щетки. В случае отсутствия проходимости инструменты должны быть подвергнуты дополнительной обработке. Если она окажется безуспешной, то эти инструменты следует заменить. Недостаточно очищенные инструменты должны быть заново, как описано выше, очищены и затем тщательно промыты.

Достаточная сушка имеет большое значение для сохранности инструментов, т.к. остаточная влажность может вызывать коррозию.

Инструменты с микротрещинами в зоне шарниров и/или поврежденные, с наличием питтинговой коррозии, погнутые или иным способом изношенные инструменты подлежат замене, так как они не могут или в недостаточной степени могут выполнять свои функции.

В процессе ухода после тщательной очистки и дезинфекции нужно целенаправленно обработать средствами для ухода шарниры и поверхности скольжения, например, на зажимах и ножницах. Для этого подойдет средство для ухода за инструментом Sterilit.

Это предотвращает трение металла по металлу и предупреждает возникающую вследствие этого фрикционную коррозию. Средство для ухода должно целенаправленно наноситься вручную на шарниры и другие поверхности скольжения. Путем движения шарниров и поверхностей скольжения средство для ухода должно быть равномерно распределено. Избыток средства для ухода удалить с поверхности салфеткой без ворса.

Различные инструменты имеют свое специальное назначение. Поэтому их проверка должна быть организована так, чтобы обеспечивалась надежная отбраковка инструментов, больше не соответствующих своему назначению.

Исправная работа инструментов должна быть обеспечена путем проверки. Для этого все разобранные инструменты следует собрать. Если потребуется, после проверки инструменты можно снова разобрать для стерилизации.

## Упаковка

Упаковки стерилизуемых изделий должна представлять собой барьерную стерильную систему. Назначение ее состоит в том, чтобы предотвратить попадание микроорганизмов в упаковку и обеспечить асептическое изъятие. Упаковка должна легко открываться в асептических условиях.

Барьерная стерильная система представляет собой микробиологический барьер, который обеспечивает защиту от повторного загрязнения.

Система барьеров стерилизуемого материала может быть многоразовой системой (система контейнеров Aescular) или одноразовым изделием (прозрачный пакет с маркером стерильности, например, Euronda).

Контейнеры и системы хранения служат поддержанию сохранности и стерильности инструментов.

Упаковка оказывает существенное влияние на результат стерилизации, поэтому система упаковки (барьерная стерильная система и защитная упаковка) должна быть совместимой со способом стерилизации. Упаковка не должна чрезмерно поглощать стерилизующую среду и изменять свои качества.



## Стерилизация

Стерилизация изделий осуществляется в автоклавах В-класса. При температуре до 134°C. Например, автоклавы Euronda Pro System.

Используемый для стерилизации пар не должен содержать никаких примесей, которые могут нарушить процесс стерилизации и нанести ущерб стерилизатору или стерилизуемым изделиям.

В противном случае инородные примеси, например, из системы подачи пара могут вызвать коррозию или изменения цвета инструментов. Для автоклавирования следует использовать дистиллированную воду надлежащего качества (ГОСТ Р 58144-2018). Для приготовления дистиллированной воды в условиях клиники может использоваться дистиллятор Euronda Aquadist.

Влага в контейнерах может вызвать ржавление инструмента. Часто причиной плохой и недостаточной сушки являются неправильная загрузка, а также использование плохо пригодного для сушки нетканого материала.

Как правило, следует устанавливать тяжелые сетчатые лотки на нижних уровнях, чтобы обеспечить непосредственный сток значительной части конденсата.

Допустимым уровнем содержания остаточной влаги на практике следует считать отдельные водяные капли (не лужицы), подсыхающие в течение 15 минут. При этом могут остаться пятна.

Меры по предотвращению остаточной влаги/сырости могут быть согласованы с изготовителем стерилизатора.

Температура	Давление	Время стерилизации	Упаковка	Подходящий режим в автоклавах Euronda
134 °C	2.05 бар	4 мин	В упаковке или без	B134
121 °C	1.05 бар	20 мин	В упаковке или без	B121



# Хранение

## **Хранение нестерильных инструментов**

При неблагоприятных условиях хранения инструменты могут подвергаться коррозии. Во избежание этого следует хранить инструменты в сухом и защищенном от пыли месте. Чтобы на инструментах не скапливалась влага (конденсат), необходимо избегать резких колебаний температуры.

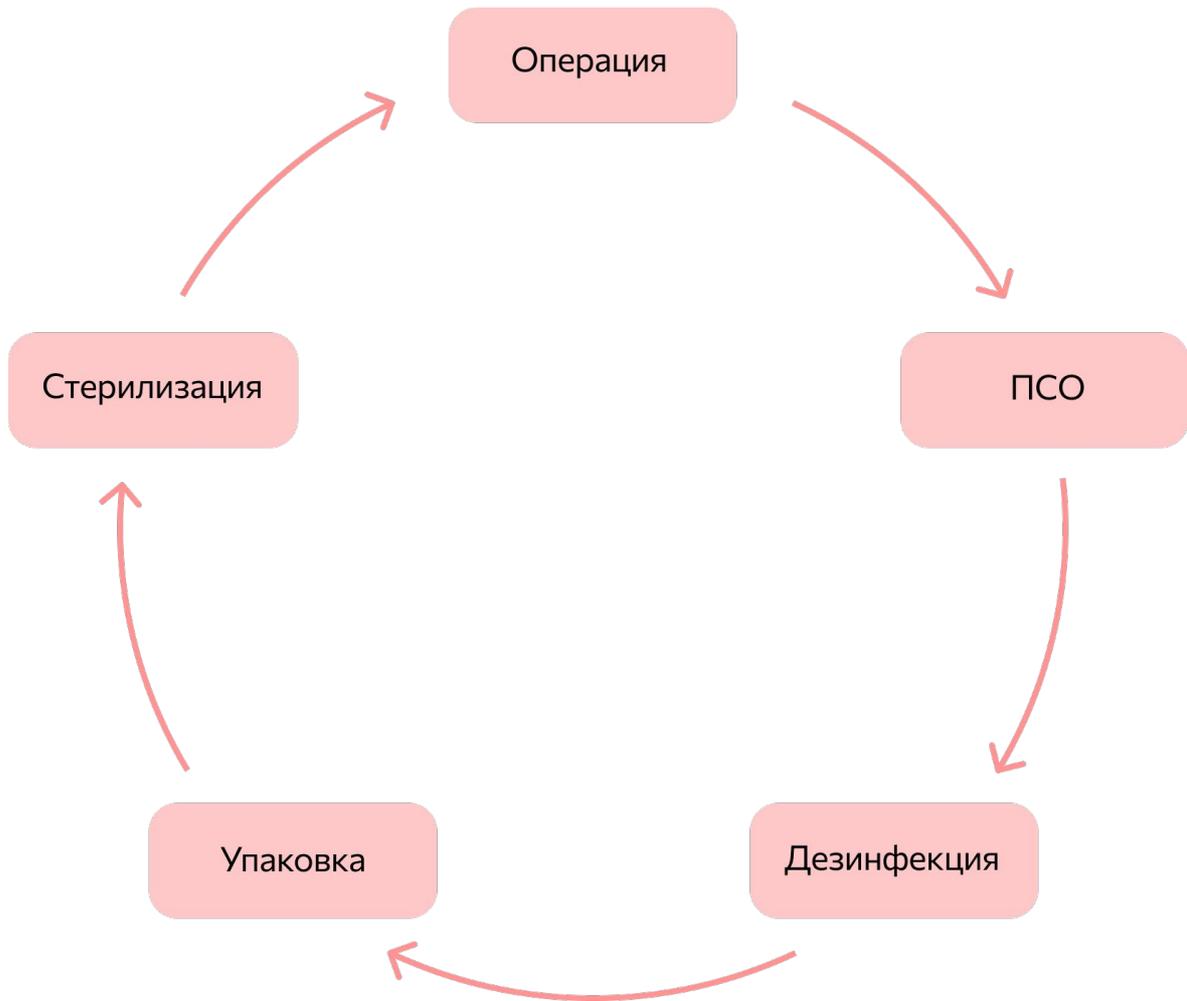
Химикаты при непосредственном контакте могут повредить металл или выделять вызывающие коррозию пары. Поэтому инструменты нельзя хранить вместе с химикатами.

## **Хранение стерильных инструментов**

Для сохранения стерильности инструментов вплоть до их применения на пациенте главным условием является наличие защищенной от проникновения микробов упаковки.

Защищенное от пыли, сухое место хранения и отсутствие колебаний температуры являются важными предпосылками для правильного хранения стерильных изделий и предотвращения их коррозионных

повреждений. В этих условиях они могут храниться до 3 месяцев или более (при использовании системы контейнеров Aesculap).





[Каталог Дезинфекция B.Braun](#)



[Брошюра Автоклав Euronda E8](#)



[Видео Автоклав Euronda E8](#)

## Контакты

8 800 333 13 98

zakaz@oobalf.ru

oobalf.ru



Написать