

# CryoPro®



Непревзойдённое качество на службе современной дерматологии.

## Дерматологи выбирают CryoPro!

- ✓ эффективная методика
- ✓ безупречная технология
- ✓ идеальное дозирование
- ✓ высокое удобство в работе
- ✓ исключительная долговечность
- ✓ сделано в Дании

ООО "НВО "Укрспецснаб" тл.+38 067 7208303, +38 0993045756

## Криодеструкторы CryoPro



Криодеструкторы CryoPro (Криопро) предназначены для производства криохирургических процедур с помощью жидкого азота. Они выпускаются в двух модификациях: **CryoPro Maxi** объемом 500 мл и **CryoPro Mini** объемом 350 мл. Эти две модификации имеют совершенно одинаковую конструкцию и предназначение и отличаются только объемом внутреннего резервуара для жидкого азота. Пользователь имеет возможность выбора между этими двумя модификациями в зависимости от своих потребностей. Большой объем позволяет произвести больше процедур в течение рабочего дня и рекомендуется для специалистов с интенсивным графиком работы. Криодеструктор меньшего объема позволяет произвести меньше процедур – однако он удобнее в работе, так как имеет меньший вес, поэтому он рекомендуется прежде всего для специалистов женского пола. Различие в объеме резервуара означает лишь то, что баллончик меньшего объема при интенсивной работе нужно будет наполнять жидким азотом несколько чаще.

Криодеструкторы CryoPro являются выбором многих дерматологов во всем мире, так как они безопасны, удобны в работе, обладают широким выбором возможностей для лечения новообразований кожи и производятся по самым совершенным техническим стандартам. Они созданы для осуществления максимально эффективной и эстетически совершенной криохирургии!

### Особенности криодеструкторов CryoPro:

- выпускной механизм с прецизионным клапаном,
- предохранительный клапан,
- большой выбор наконечников (всего 25),
- двойной резервуар из высококачественной нержавеющей стали,
- защитная оболочка верхней части резервуара,
- надёжная термоизоляция,
- прочная подставка из полипропилена,
- время статического хранения CryoPro Maxi 20-24 часа,
- время статического хранения CryoPro Mini 12-14 часов,
- примерное количество процедур на одно заполнение: Maxi - 40, Mini - 20.

**В комплект поставки каждого криодеструктора входят шесть струйных наконечников: 5 стандартных открытых струйных наконечников (апертур А, В, С, С, D) и 1 наконечник открытый струйный изогнутый OS BS:**



Кроме того, есть ещё 20 наконечников (смотрите их ниже). Этот ассортимент позволяет с большой эффективностью применять CryoPro в дерматологии, гинекологии, онкологии и косметологии.

## Закрытые контактные зонды

	<p><b>Зонд контактный закрытый CP SP (заостренный).</b></p> <p>Рекомендуется при небольших ангиомах, контагиозном моллюске</p>		<p><b>Зонд контактный закрытый CP 6 мм.</b></p> <p>Рекомендуется при плоских бородавках, образованиях около глаз, лентигинозе</p>
	<p><b>Зонд контактный закрытый CP 1 мм.</b></p> <p>Рекомендуется при небольших бородавках, ангиомах, образованиях около глаз, трихиазе</p>		<p><b>Зонд контактный закрытый CP 8 мм.</b></p> <p>Рекомендуется при плоских бородавках, образованиях около глаз, лентигинозе</p>
	<p><b>Зонд контактный закрытый CP 2 мм.</b></p> <p>Рекомендуется при небольших плоских бородавках, образованиях около глаз, трихиазе</p>		<p><b>Зонд контактный закрытый CP 10 мм.</b></p> <p>Рекомендуется при базально-плоскоклеточной карциноме, геморрое</p>
	<p><b>Зонд контактный закрытый CP 3 мм.</b></p> <p>Рекомендуется при плоских бородавках, образованиях около глаз, лентигинозе</p>		<p><b>Зонд контактный закрытый CP 15 мм.</b></p> <p>Рекомендуется при базально-плоскоклеточной карциноме, геморрое</p>
	<p><b>Зонд контактный закрытый CP 4 мм.</b></p> <p>Рекомендуется при плоских бородавках, образованиях около глаз, лентигинозе</p>		<p><b>Зонд контактный закрытый CP 20 мм.</b></p> <p>Рекомендуется при базально-плоскоклеточной карциноме</p>
	<p><b>Зонд контактный закрытый CP 5 мм.</b></p> <p>Рекомендуется при плоских бородавках, образованиях около глаз, лентигинозе</p>		

## Открытые струйные наконечники



**Наконечники открытые струйные OS A, OS B, OS C и OS D** (апертуры) предназначены для обработки новообразований кожи открытой струей жидкого азота. Это основные рабочие инструменты криохирurga. Ими можно обрабатывать любые новообразования кожи, которые расположены в легкодоступных местах на теле человека.

Апертуры имеют четыре типоразмера:

A – диаметр отверстия 0,8 мм,

B – диаметр отверстия 0,6 мм,

C – диаметр отверстия 0,45 мм,

D – диаметр отверстия 0,3 мм.

Апертуры A (1 шт.), B (1 шт.), C (2 шт.) и D (1 шт.) входят в стандартный комплект поставки с каждым криодеструктором.



**Наконечник открытый струйный OS SS** (прямой) предназначен для воздействия на новообразования, находящиеся в углублениях или в естественных отверстиях на теле человека, то есть в таких местах, где применение апертурных наконечников затруднено или невозможно. Трубка наконечника имеет длину 69 мм и диаметр отверстия 0,4 мм. Поставляется по отдельной заявке.



**Наконечник открытый струйный изогнутый OS BS** предназначен для воздействия на новообразования, находящиеся в углублениях или в естественных отверстиях на теле человека, которые недоступны для прямого струйного наконечника. Трубка наконечника имеет длину 66 мм и диаметр выпускного отверстия 0,4 мм. Он входит в стандартный комплект поставки с каждым криодеструктором.



**Наконечник открытый струйный OS SOFT** (для лечения акне) предназначен для оказания помощи пациентам с этой патологией. Он имеет 9 отверстий диаметром 0,22 мм и производит плоскую струю жидкого азота высокой дисперсности и мягкого воздействия. Такая струя позволяет нежно отшелушить поверхностный слой кожи. В связи с этим, наконечник можно также применять для лёгкого криомассажа и косметического криопилинга. Поставляется по отдельной заявке.



**Наконечник открытый струйный OS LL** (с замком Люэр) позволяет присоединять инъекционные иглы к криодеструкторам CryoPro Maxi и CryoPro Mini. Это может понадобиться в некоторых случаях, когда необходимо ввести спрей жидкого азота внутрь новообразований. Поставляется по отдельной заявке.



**Ограничитель выхода жидкого азота OFR** предохраняет криодеструктор от его использования без наконечника. Он может быть присоединён к выпускной трубке криодеструктора постоянно. При нажатии на пусковую рукоятку жидкий азот будет выходить только тогда, когда к ограничителю присоединён наконечник.



**Адаптер для прочистки струйных наконечников TCA** предназначен для продувки струйных наконечников OS A, B, C и D в случае их засорения.

## Цервикальные зонды

Цервикальные зонды предназначены для использования на слизистых оболочках. Всего в наличии 5 зондов различной конфигурации. Они имеют достаточное удлинение, чтобы обслуживать зоны, находящиеся в труднодоступных местах. Зонды, включая головку, имеют защитное тефлоновое покрытие, которое препятствует повреждению здоровых тканей и легко отстает от нежной слизистой оболочки в фазе оттаивания. Конфигурация зонда выбирается в зависимости от особенностей обрабатываемого новообразования. Поставляются по отдельной заявке.



**Зонд цервикальный 19x5 мм**

длина трубки с головкой 173 мм



**Зонд цервикальный 19x15 мм**

длина трубки с головкой 186 мм



**Зонд цервикальный 25x5 мм**

длина трубки с головкой 175 мм



**Зонд цервикальный с округлой головкой 19 мм**

длина трубки с головкой 168 мм



**Зонд цервикальный с округлой головкой 25 мм**

длина трубки с головкой 170 мм

## Неопреновые конусы



Комплект конусов неопреновых из 6 штук предназначен для защиты поверхности здоровой кожи при нанесении спрея жидкого азота. Конусы позволяют локализовать воздействие хладагента в определённой области без термического повреждения окружающих тканей. Конусам можно легко придать нужную форму, приспособив её к форме новообразований, которые не всегда имеют правильные очертания. В наличии имеются конусы шести размеров, поэтому нетрудно подобрать подходящий конус в зависимости от размера новообразований. Диаметры рабочих отверстий конусов 10, 16, 22, 29, 38 и 46 мм. При производстве процедур конус прижимается к поверхности кожи концом с меньшим отверстием, а затем локализованное таким образом новообразование обрабатывается спреем жидкого азота. При этом ткани вокруг новообразования защищены от воздействия низких температур. Комплект поставляется по отдельной заявке.

## Диск лексановый с четырьмя конусами



Диск лексановый с четырьмя конусами по своему назначению и применению аналогичен неопреновым конусам. Диск изготовлен из прочного терморезистентного пластика Лексан. В нём имеются четыре конических углубления с отверстиями при вершинах диаметром 3, 6, 8 и 10 мм. Диаметр диска 115 мм, высота бортика 8 мм, глубина конуса 17 мм.

При производстве процедуры, выбранное отверстие диска прижимается к поверхности кожи, охватывая новообразование, которое затем обрабатывается спреем жидкого азота. В этом случае окружающая здоровая кожа защищается от повреждения низкими температурами.

Диск поставляется по отдельной заявке.

## Сосуды Дьюара

Cryo Diffusion (Франция):

		
<b>L2002</b>	<b>L2005</b>	<b>L2012</b>
		
<b>L2025</b>	<b>L2035</b>	<b>L2050</b>

Характеристики	L2002	L2005	L2012	L2025	L2035	L2050
Объём резервуара, л	2,0	5,5	12,4	25,0	35,0	50,0
Диаметр горловины, мм	35	50	50	50	50	50
Масса пустого сосуда, кг	2,7	4,4	8,1	10,0	13,0	17,0
Масса полного сосуда, кг	4,3	8,8	18,1	31,0	41,5	57,5
Наружный диаметр сосуда, мм	190	245	310	395	480	500
Высота сосуда, мм	402	494	600	684	591	675
Статическое испарение, л/день	0,09	0,16	0,14	0,18	0,19	0,23
Время статического хранения, дней	22	34	88	139	184	217

**Пояснения по определениям, применяемым при использовании сосудов Дьюара:**

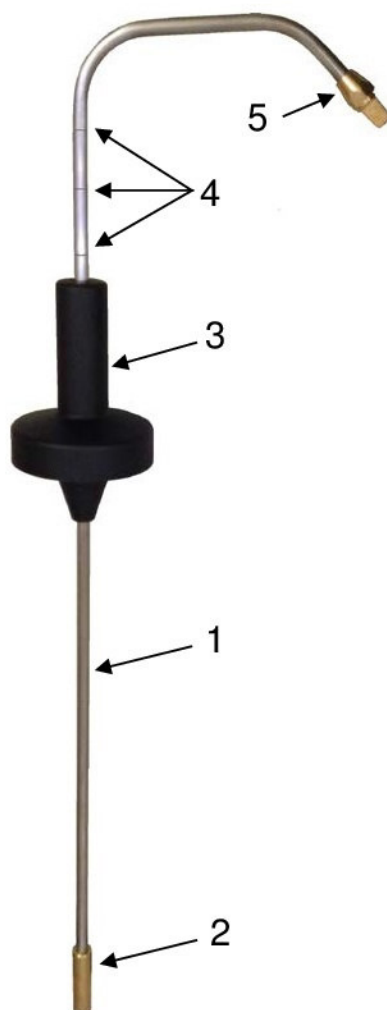
*Время статического хранения* жидкого азота в сосуде или резервуаре — это время, за которое происходит полное испарение жидкого азота из полностью заполненного сосуда при хранении в стандартных складских условиях с постоянно закрытой пробкой без отбора жидкого азота из сосуда.

*Время динамического хранения* жидкого азота в сосуде или резервуаре — это время, за которое происходит полное испарение жидкого азота из полностью заполненного сосуда при хранении в стандартных складских условиях с периодическим отбором жидкого азота из сосуда (стандартная частота отбора - 2 раза в сутки).

*Статическое испарение* — это количество литров жидкого азота, испаряющееся из сосуда при статическом хранении за 1 сутки.

Необходимо учитывать, что жидкий азот является чрезвычайно летучим веществом, и ни один сосуд не может обеспечить идеальную теплоизоляцию для исключения его испарения. Полная герметизация сосуда также невозможна из-за угрозы его взрыва при росте внутреннего давления. Время динамического хранения жидкого азота всегда значительно меньше времени статического хранения. Следует выбирать сосуд Дьюара, исходя из примерного соотношения времени статического и динамического хранения (или величины статического испарения), планируемой интенсивности работы и расчётной стоимости жидкого азота с учётом безвозвратных потерь, а также стоимости самого сосуда Дьюара.

## Дополнительное оборудование



### Трубка для отбора жидкого азота из сосудов Дьюара

Предназначена для отбора жидкого азота из сосудов Дьюара ёмкостью от 5 до 50 литров в криодеструктор за одно применение. Трубка снабжена сменным фильтром для очистки жидкого азота.

Трубка состоит из стальной трубки диаметром 12 мм (1, нержавеющая сталь), бронзовой теплообменной муфты (2), находящейся на нижнем конце трубки, и подвижной пробки из полиуретана (3). Когда трубку опускают в сосуд Дьюара, она имеет комнатную температуру, и её массивная теплообменная муфта вызывает кипение жидкого азота, имеющего температуру  $-196^{\circ}\text{C}$ . Нужно прижать крышку подвижной пробки к горловине сосуда, обеспечив герметичность для создания в сосуде повышенного давления, чтобы жидкий азот начал вытекать из трубки. Выход жидкого азота из трубки останавливается, когда давление в сосуде падает до атмосферного, или если просто удалить трубку из сосуда. Положение подвижной пробки на трубке можно регулировать в зависимости от размера используемого сосуда Дьюара – для этого в верхней части трубки предусмотрены метки (4). Частью трубки является фильтр сменный для трубки отбора жидкого азота (5).



#### Фильтр сменный для трубки отбора жидкого азота

Служит для замены негодного сменного фильтра в трубке для отбора жидкого азота. Сменный фильтр находится на выпускном носике трубки, он фильтрует жидкий азот перед его попаданием в резервуар криодеструктора. Жидкий азот, получаемый у поставщика, может иметь посторонние включения. Даже мельчайшие из них могут приводить к засорению выпускных патрубков, клапанов и наконечников. Многие наконечники имеют очень малый внутренний диаметр – около 0,3 - 0,5 мм, поэтому они могут легко засориться. Рекомендуется всегда иметь новый сменный фильтр для замены засорившегося фильтра.



#### Сумка для переноски криодеструкторов CryoPro

Изготовлена из прочных износостойких материалов и обладает высокой теплоизоляцией. Эта специализированная сумка позволяет решить проблему безопасной переноски или перевозки криодеструкторов с находящимся в них жидким азотом, предохраняя их от случайного повреждения, а также обеспечивая безопасность оператора в случае разгерметизации баллончиков криодеструкторов.



#### Защитные очки

Рекомендуются для защиты глаз от случайных брызг при переливании жидкого азота из сосудов Дьюара в криодеструкторы. Открытые очки для комфортного ношения поверх корректирующих.



Снабжены регулируемыми заушниками с фиксацией длины в четырех положениях. Вращающиеся окончания дужек позволяют изменять способ фиксации очков. Высокопрочная поликарбонатная линза защищает от летящих частиц (45 м/с), УФ-излучения и химического воздействия. Покрытие не запотеваает, устойчиво против царапин, обладает антистатическими свойствами. Оптический класс 1.



#### Защитные перчатки

Рекомендуются для защиты рук при переливании жидкого азота.

# Расчет применения криодеструкторов CryoPro

## Дерматология

Плоские бородавки, вульгарные бородавки, ладонно-подошвенные бородавки, подногтевые бородавки, аногенитальные бородавки, нитевидные бородавки, акрохордоны, контагиозный моллюск, остроконечные кондиломы, смешанные папилломатозные невусы, комбинированные невусы, бовеноидный папулёз, фиброэпителиальный полип, себорейная кератома, кератопапиллома, дерматофиброма, возрастное лентиго, солнечное лентиго, невус сальных желез Ядассона, «земляничная» гемангиома, ангиокератома, кольцевидная гранулёма, красный плоский лишай, розацеа, псориаз.

## Дерматоонкология

Актинический кератоз, кожный рог, базальноклеточный рак кожи.

## Косметология

Акне, постакне, милиум, келоидные рубцы, гипертрофические рубцы, ксантогранулёма, ксантелазма, криомассаж, криопилинг, криоорошение в комплексном лечении заболеваний волосистой части головы, демодекоз, алопеции различного генеза.

## Гинекология

Остроконечные кондиломы, плоские бородавки, полипы, лейкоплакия, эрозия шейки матки (экзоцервикса, эндоцервикса), неоплазии CIN I, II стадии.

## Отоларингология

Криолечение аденоидов, тонзиллита, фарингита, вазомоторный ринит, ринита, гайморита, носовых кровотечений, криопластика при храпе, ВПЧ-инфекции.

## Эстетическая медицина

Келоидные рубцы, гипертрофические рубцы, синдром чувствительной кожи, криотуширование, криомассаж, криопилинг, криолифтинг, криоорошение в комплексном лечении.



## Временные интервалы криодеструкции для патологий в рутинной работе врача (при распространенных патологиях):

Таблица 1

Новообразование	Время обработки, сек	Метод обработки
Актиничный кератоз	5	Открытый спрей
Ангиома возрастная	10	Контактный зонд
Солнечные лентиго	5	Открытый спрей
Дерматофиброма	20 - 30	Открытый спрей или контактный зонд
Гиперплазия сальных желёз	10	Контактный зонд
Папилломы	5	Открытый спрей
Кожный рог	10 - 15	Открытый спрей или контактный зонд
Контагиозный моллюск	5	Открытый спрей
Плоская бородавка	10	Открытый спрей
Подошвенная бородавка	15 - 20	Открытый спрей или контактный зонд
Себорейная кератома 0,5 см	10 - 15	Открытый спрей
Фиброэпителиальный полип	5 - 10	Открытый спрей
Нитевидная бородавка	10 - 15	Открытый спрей
Папилломатозный невус	10 - 15	Открытый спрей
Остроконечные кондиломы	5 - 10	Открытый спрей

## Практический пример расчёта минимальной нагрузки врача с учётом затрат и прибыли

### Технические параметры криодеструкторов CryoPro:

Рабочая ёмкость CryoPro Maxi:	500 мл.
Рабочая ёмкость CryoPro Mini:	350 мл.
Срок статического хранения <sup>1</sup> CryoPro Maxi:	20 - 24 часа.
Срок статического хранения CryoPro Mini:	12 - 14 часов.
Ориентировочное количество процедур на одно заполнение:	Maxi - 40, Mini - 20.

### Рабочая нагрузка врача:

Расчётное минимальное количество процедур в день:	4 процедуры.
Затрата времени на одну процедуру:	не более 10-15 минут.
Общие затраты времени на процедуры в день, в том числе с учетом подготовительных и заключительных операций:	менее 2 часов (в день).
Расчётное минимальное количество процедур в месяц (из расчёта 22 рабочих дня):	<b>88 процедур/месяц.</b>