



## Amicon® Ultra

### Центрифужные фильтры

Мембрана Ultracel с низкой сорбцией белка в новом корпусе обеспечивает быструю концентрацию образца без его потери.

Вертикальный дизайн уменьшает поляризацию и подходит для большинства типов роторов

Прямой доступ дозатора к образцу упрощает работу с ним

Прозрачность устройства позволяет осуществлять мониторинг объема концентрата

Ультрафильтрационная мембрана Ultracel обеспечивает максимальный выход образца

С центрифужными устройствами Amicon Ultra Вам больше не придется делать выбор между скоростью и выходом образца – Amicon Ultra соответствует обоим этим критериям. Используя устройства Amicon, Вы способны осуществить высококачественную ультрафильтрацию за короткое время центрифугирования.

Основой устройств Amicon Ultra является мембрана из восстановленной целлюлозы Ultracel, для которой характерно низкое связывание белка. Данная мембрана идеальна для концентрации и очистки белковых растворов, а также сложных образцов, таких как продукты ферментации и клеточные лизаты.

#### Применение

- ▶ Концентрация биологических образцов, содержащих антигены, антитела, ферменты, нуклеиновые кислоты и микроорганизмы
- ▶ Очистка макромолекулярных компонентов, полученных из экстрактов тканевых культур и лизатов клеток
- ▶ Концентрация белковых растворов
- ▶ Обессоливание и диафильтрация

Для удовлетворения  
растущего интереса к  
изучению малых  
молекул, Millipore  
разработал устройство  
Amicon Ultra 3K,  
продолжающее  
традицию  
ультрафильтрационных  
устройств: высокий  
выход конечного  
продукта при малом  
затраченном времени.

## Выбор мембраны Ultracel

Устройства Amicon Ultra объемом 4 мл и 15 мл производятся с ультрафильтрационными мембранами Ultracel, имеющими порог отсечения молекулярной массы от 3,000 до 100,000 Да.

Мы советуем выбирать порог отсечения в 2-3 раза меньше, чем молекулярная масса вещества, которое необходимо концентрировать.

Таблица 1. Выбор мембраны

Название Мембраны	MWCO	Белковый раствор	Выход белка
Ultracel 3	3,000	Апротинин, 6,500 Да, 0.1 мг/мл	> 95 %
Ultracel	10,000	Цитохром С, 12,400 Да, 0.25 мг/мл	> 95
Ultracel	30,000	БСА, 67,000 Да, 1 мг/мл	> 95
Ultracel	50,000	БСА, 67,000 Да, 1 мг/мл	> 95
Ultracel	100,000	IgG Fr II, 156,000 Да, 1 мг/мл	> 90

KE > 4 ? @ 8 8 A ? > ; L 7 > 2 0 = 8 8 @ A n B @ > 9 A B 2 2 A 1 @ 8 4 0 0 0 x g , 2-5 0 0 0 ; K 9 > 1 J 5 k 5 ; .

Рис. 1. Выход апротинина при использовании Amicon Ultra 3K. Сравнение с конкурентами.



KE > 4 0 ? @ > B 8 (68 5 0) 2 : > = F 5 = B @ 1 F 8 8 ; (3 > ; C 1 > 9 A B > ; 1 5 8 0 . k 3 < ; (7 5 ; 5 = K 9 A B > ; 1 5 F) ? @ 8 8 A ? > ; L 7 > 2 0 = 0 ; > 3 8 G = K E F 5 = B @ 8 D C 6 = K E C A B @ > 9 A B 2 2 A > > E 8 = A B @ C : F 8 O < 8 ? @ > 8 7 2 > 4 8 B 5 ; O .

## Быстрое центрифугирование

Концентрация (обессоливание или замена буфера) образца объемом 4–15 мл при использовании устройств Amicon Ultra может быть выполнена всего лишь за 15 минут. Устройства совместимы с большинством типов роторов.

## Высокая концентрация

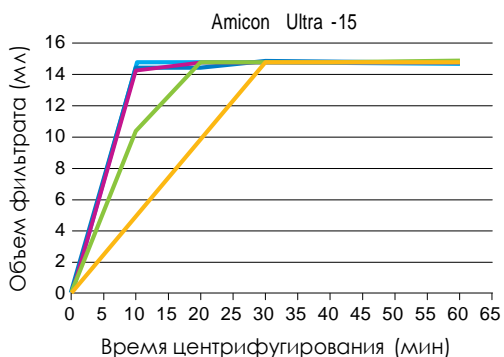
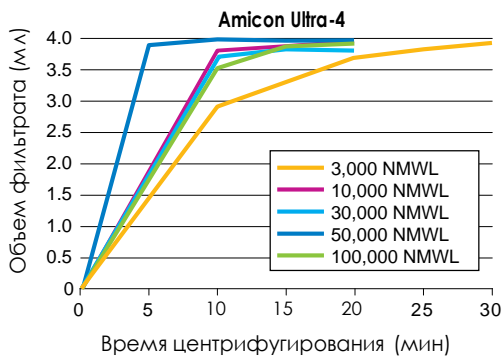
Достигается концентрирование в 80-100 раз.

## Высокий выход образца

Основа устройств Amicon Ultra – мембрана Ultracel из регенерированной целлюлозы, обеспечивающая максимальный выход образца. Гидрофильная микроструктура мембраны Ultracel обеспечивает ничтожно малую адсорбцию белка и других макромолекул, а также высочайший выход полностью функциональных белков. Сохранность концентрированных белков обычно составляет более 90%.

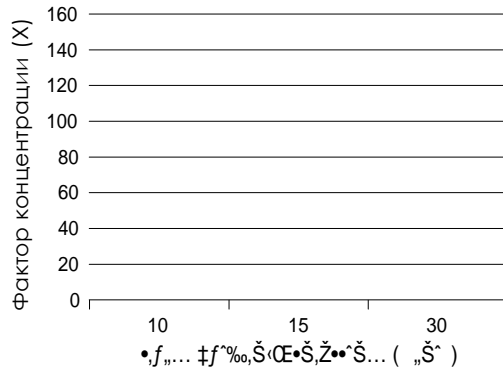
**Рис. 2. Стандартное время центрифугирования**

Условия центрифугирования: 4000 x g, бакет-ротор, 25 °C, 4 мл и 15 мл образца. 3 кДа и 10 кДа: Цитохром С, 0,25 мг/мл; 30 кДа и 50 кДа: БСА, 1 мг/мл; 100 кДа: IgG, 1 мг/мл.



1 @ 075 F > 1 J 5 4 x 8 15 <; <> 65 B  
: > = F 5 = B @ 8 @ > 20 = < 5 = 55 G 5 < 70

**Рис. 3. Время центрифугирования vs. фактор концентрации**



57 C; L B K P @ 8 2 5 4 5 ? = @ X 8 8 A ? >; L 7 > 2 0 = 8 8  
C A B @ > 9 A B 2 0 o n U l t r a A E > 4 = K < > 1 J 5 <>  
F 8 B > E @ > < 0 2 ! , 4 0 0 ( Q 2 5 < 3 / < ).

**Табл. 2. Стандартный выход ретентата (концентрата)**

### Amicon Ultra-4

MWCO мембраны	Раствор белка	Объем белка (мл)	Выход белка (%)
3,000	Цитохром С, 12,400 Да (0.25 мг/мл)	0.19	98.70
10,000	Цитохром С	0.20	95.00
30,000	БСА, 67,000 Да (1 мг/мл)	0.20	95.00
50,000	БСА	0.08	94.00
100,000	IgG, 156,000 Да (1 мг/мл)	0.34	91.00

A E > 4 = K 9 J 5 4 <; , C 3 ; > 2 > 9 @ 7 5 B 0 @ x 2 5 ° C @ 5 < 0  
F 5 B @ 8 D C 3 8 @ > : 2 0 0 8 0 3 8 8 ⇒; 1 0 3 0 : 0 ( 1 8 8 ⇒; 5 0 0 ( 5  
< 8 ⇒; 1 0 : 0 ( 1 5 8 ⇒.

### Amicon Ultra-15

3,000	Цитохром С, 12,400 Да (0.25 мг/мл)	0.294	97.50
10,000	Цитохром С	0.24	93.03
30,000	БСА, 67,000 Да (1 мг/мл)	0.30	97.94
50,000	БСА	0.17	93.32
100,000	IgG, 156,000 Да (1 мг/мл)	0.28	89.03

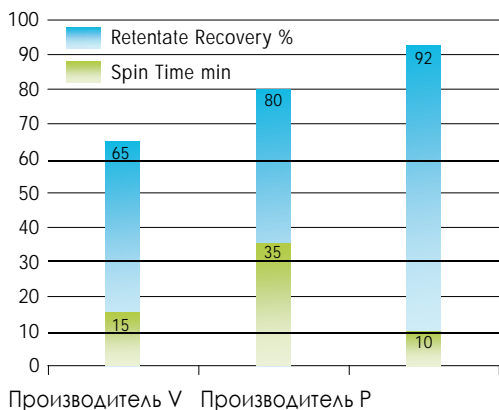
A E > 4 = K 9 > 1 J 5 <; , 1 0 : 5 0 > B > @ 0 0 0 , x 2 5 ° C @ 5 < 0  
F 5 = B @ 8 D C 3 8 @ > : 2 0 0 8 0 3 8 8 ⇒; 1 : 0 0 8 1 0 0 0 ( 2 8 8 ⇒; 3 0  
: 0 ( 1 8 8 ⇒; 5 : 0 ( 1 5 8 ⇒.

## Конкурентные преимущества Amicon

Результаты внутреннего исследования показали, что другие центрифужные устройства не соответствуют Amicon Ultra по скорости концентрирования и выходу конечного продукта. Даже если в настоящее время вы используете аналогичные устройства другого производителя, почему бы не попробовать Amicon?



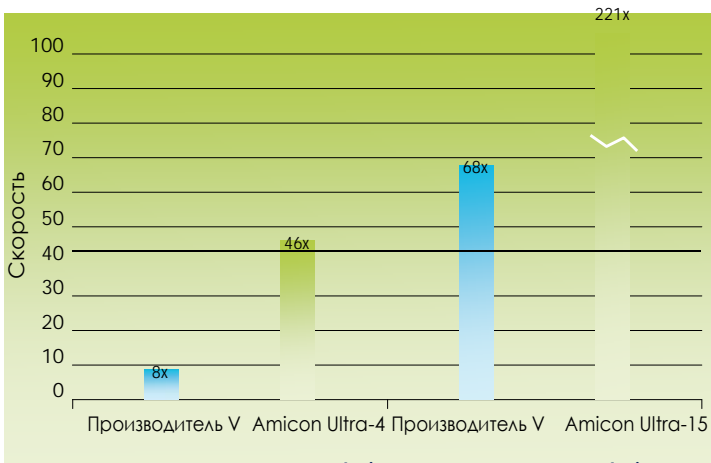
**Рис. 4. Первое устройство, совмещающее скорость и высокий выход конечного продукта**



Условия центрифугирования: мембрана 10 кДа, 0.25 мг/мл цитохром С. Исходный объем: 4 мл Amicon Ultra и производитель V; 3,5 мл производитель P.



**Рис. 5. Высокая скорость**



	Производитель V	Amicon Ultra-4	Производитель V	Amicon Ultra-15
Исходный объем мл	6	4	15	15
Время мин	10	10	25	25
Объем ретентата мл	0.79	0.087	0.221	0.086
Фактор концентрации	8x	46x	68x	221x

Условия центрифугирования: мембрана 30 кДа, 1 мг/мл БСА, бакет-ротор, 4000 x g, 25 °С.

## Характеристики

	Amicon Ultra-4	Amicon Ultra-15
<b>Максимальный объем образца</b> Бакет-ротатор: Фиксированный угол:	4 мл 4.0 мл угол ротора 45° и 35° 3.5 мл угол 23°	15 мл 12 мл угол ротора 35°
<b>Конечный объем концентрата</b>	50 мкл	200 мкл
<b>Максимальная скорость центрифугирования x g</b> Бакет-ротатор: Фиксированный угол:	4000 7500*	4000 3500 для концентрированных или вязких растворов* 5000
<b>Площадь поверхности мембраны</b>	3.0 см <sup>2</sup>	7.6 см <sup>2</sup>
<b>Размеры фильтр и пробирка с крышкой</b> Наружный диаметр: Длина:	22.7 мм 124 мм	35 мм 121 мм
<b>Материал</b> Вставка с фильтром: Пробирка для фильтрата: Мембрана:	Стирол/бутадиен Полипропилен Регенерированная целлюлоза с низкой сорбцией	



\*Валидирована для растворов с концентрацией 25 мг/мл

## Информация для заказа



Модель	Тип мембраны	MWCO	8 шт/уп.	24 шт/уп.	96 шт/уп.
Amicon Ultra-4	Ultracel регенерированная целлюлоза	3K	UFC8 003 08	UFC8 003 24	UFC8 003 96
		10K	UFC8 010 08	UFC8 010 24	UFC8 010 96
		30K	UFC8 030 08	UFC8 030 24	UFC8 030 96
		50K	UFC8 050 08	UFC8 050 24	UFC8 050 96
		100K	UFC8 100 08	UFC8 100 24	UFC8 100 96
Amicon Ultra-15	Ultracel регенерированная целлюлоза	3K	UFC9 003 08	UFC9 003 24	UFC9 003 96
		10K	UFC9 010 08	UFC9 010 24	UFC9 010 96
		30K	UFC9 030 08	UFC9 030 24	UFC9 030 96
		50K	UFC9 050 08	UFC9 050 24	UFC9 050 96
		100K	UFC9 100 08	UFC9 100 24	UFC9 100 96

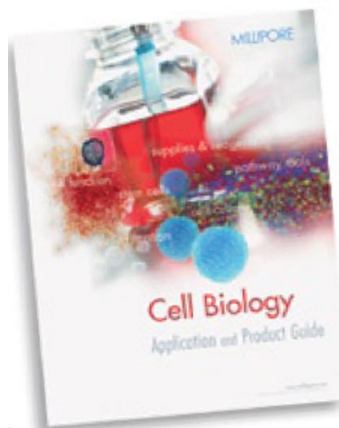
Центрифужные устройства Amicon Ultra не стерильны.  
Поставляются в комплекте с центрифужными пробирками с крышками.



# Дополнительные материалы

## Cell Biology

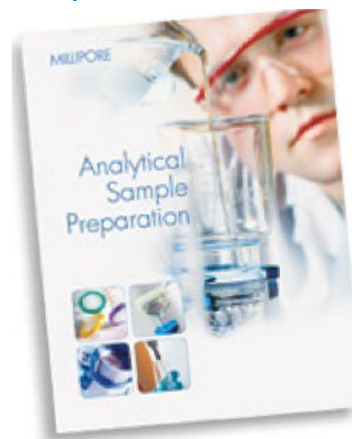
Для всех, кто занимается клеточной биологией. Познавательные материалы, лабораторные протоколы, литературные данные и другие научные ресурсы.



[www.millipore.com/cellbiology](http://www.millipore.com/cellbiology)

## Фильтруйте вместе с Millipore

Millipore предлагает сотни мембранных устройств для стерилизующей фильтрации, пробоподготовки, хроматографии и прочих целей для любой лаборатории.



## Воспользуйтесь нашими средствами иммунодетекции

Доступное образовательное содержание, лабораторные протоколы. Вы можете приобрести тысячи продуктов для иммунодетекции, в том числе более 10000 антител, поставляемых ранее компаниями Chemicon и Upstate, которые в настоящее время входят в состав Millipore.



[www.millipore.com/immunodetection](http://www.millipore.com/immunodetection)

## Лабораторные системы очистки воды

Непревзойденные системы очистки воды Millipore установлены более, чем в 70,000 лабораториях по всему миру, обеспечивая их сверхчистой водой для электрофореза, ПЦР, хроматографии и других методов исследования.

[www.millipore.com](http://www.millipore.com)

## Техническая поддержка

Для получения более подробной информации по продукции Millipore пожалуйста, обращайтесь в Московское представительство компании:

117191 Москва, Ленинский пр. 113/1, оф. 718E

Тел./факс:

**495 931 -91-91**

## Официальный дилер Merck Millipore в Беларуси:

**Частное предприятие «Аплитек»**

ул. 40 Лет Победы, 27/4, оф. 606  
пос. Боровляны, Минская обл., Минский р-н,

223053, Беларусь

Тел. +375 17 500 28 33,

Тел/факс: +375 17 500 28 10,

e-mail: [info@aplitec.by](mailto:info@aplitec.by)

