



## Маркеры молекулярной массы белков

Включение в гель стандартов молекулярной массы (MW), или маркеров, помогает оценить размеры исследуемых белков (представляющих особый интерес) после их разделения в электрофорезе.

Маркеры молекулярной массы белков, иногда называемые белковыми стандартами или белковыми лестницами, используются для оценки молекулярной массы интересующих белков и для мониторинга хода электрофоретического разделения или переноса в вестерн-блоттинге.

### Предлагаются два типа маркеров – неокрашенные и предварительно окрашенные.

Неокрашенные маркеры молекулярной массы обычно состоят из смеси очищенных нативных или рекомбинантных белков определенной молекулярной массы.

Для визуализации их расположения на геле или мембране требуется этап окрашивания.

Предварительно окрашенные маркеры молекулярного веса белков (контроли) позволяют легко отслеживать электрофоретическое разделение и эффективность переноса. Отдельные стандарты белка также доступны для электрофореза белков, изоэлектрического фокусирования и 2D-PAGE.

### ТАБЛИЦА ВЫБОРА БЕЛКОВЫХ МАРКЕРОВ

Поставленная задача	Белковый маркер	Диапазон молекулярной массы		предварительно окрашенный	Форма
Отдельные очень мелкие белки	Цветной маркер сверхнизкого диапазона (C6210)	1-27 кДа	(6 полос)	Да, многоцветный	Жидкость
	Маркер молекулярной массы сверхнизкого диапазона (M3546)	1-27 кДа	(6 полос)	Нет	Жидкость
Разделение очень мелких и средних белков	Сигмамаркер (низкий) (S8445)	7-66 кДа	(7 полос)	Нет	Пудра
	СигмаМаркер (широкий) (M3913)	7-200 кДа	(12 полос)	Нет	Пудра
Легко отслеживать прогресс геля для белков среднего уровня	Цветной белковый стандарт mPAGE (MPSTD4)	10-203 кДа	(10 групп)	Да, многоцветный	Жидкость
	Маркер для электрофореза ColorBurst (C1992)	8-220 кДа	(8 полос)	Да, многоцветный	Жидкость
	Предварительно окрашенная протеиновая лестница BLUEye (94964)	11-245 кДа	(12 полос)	Да, многоцветный	Жидкость
	Предварительно окрашенный маркер молекулярной массы (SDS7B2)	27-180 кДа	(7 полос)	Да, один цвет	Пудра
Точно измерьте размер белка с помощью окрашивания Кумасси	Стандарт неокрашенного белка mPAGE (MPSTD3)	10-200 кДа	(12 полос)	Нет	Жидкость
	Идеальные белковые маркеры, 10–225 кДа (69079)	10-225 кДа	(9 полос)	Нет	Жидкость
	Идеальные белковые маркеры, 15–150 кДа (69149-M)	15-150 кДа	(7 полос)	Нет	Жидкость
Визуализация лестницы при использовании реагентов HRP-ECL	mPAGE Западный белковый стандарт (MPSTD2)	20-120 кДа	(7 полос)	Нет	Жидкость
	Маркеры Perfect Protein Western (69959)	15-150 кДа	(7 полос)	Нет	Жидкость
Изучите биотинилированные белки	Биотинилированный маркер молекулярной массы (B2787)	7-180 кДа	(9 полос)	Нет	Пудра
Разделение очень крупных белков	Набор для молекулярной массы 14000–500000, неденатурирующий (MWND500)	14-545 кДа	(7 полос)	Нет	Пудра



## mPAGE® Western Protein Standards

Состоит из семи рекомбинантных белков массой 20 кДа, 30 кДа, 40 кДа, 50 кДа, 60 кДа, 80 кДа и 120 кДа с областью связывания IgG, который связывается с большинством антител. Это позволяет визуализировать как белковый маркер, так и белки образца в одном и том же вестерн-блоттинге без дополнительных реагентов.

**Стандарты цветных белков mPAGE®** включают смесь десяти высокоочищенных предварительно окрашенных белков массой от 10 кДа до 203 кДа, ковалентно связанных с различными хромофорами. Предназначены для наблюдения за разделением белков во время SDS-PAGE, проверки эффективности переноса вестерн-блоттинга на мембраны и аппроксимации размера белков.

## Стандарты неокрашенных белков mPAGE®

включают смесь двенадцати рекомбинантных неокрашенных белков массой от 10 кДа до 200 кДа. Полосы 85 кДа, 25 кДа и 10 кДа имеют более высокую интенсивность и служат контрольными точками.

Подходят для определения молекулярной массы после SDS-PAGE или вестерн-блоттинга и служат стандартами для калибровки подвижности предварительно окрашенных маркеров.

## Белковые маркеры COLORBURST

Маркеры ColorBurst состоят из восьми полипептидов, которые были химически восстановлены и конъюгированы с ярко окрашенными красителями. Маркеры Colorburst можно использовать для оценки молекулярной массы образцов, мониторинга хода электрофореза или подтверждения завершения электроблоттинга.

## Белковые маркеры SIGMAMARKER™

Белковые маркеры SigmaMarker™ предназначены для использования с SDS-PAGE и охватывают диапазон молекулярных масс, общий для большинства белков или их субъединиц. Эти маркеры широкого и низкого диапазона лиофилизированы с буфером для образца, так что они готовы к использованию после восстановления деионизированной водой.

Маркеры составлены таким образом, чтобы после электрофореза и окрашивания Кумасси синим получить распределение четко определенных полос примерно одинаковой интенсивности.

## Белковые маркеры Perfect Protein

Разработаны для повседневного использования в SDS-PAGE, чтобы обеспечить высокоточное определение размера неизвестных образцов. Perfect Protein Markers не содержат олигосахаридов, которые вызывают аномальную миграцию, гетерогенные «нечеткие» полосы или неточную оценку размера. Эти маркеры оптимизированы для использования с окрашиванием кумасси синим, но определенные количества можно также использовать с другими методами окрашивания геля, включая окрашивание серебром и окрашивание флуоресцентными красителями.

## Маркеры молекулярной массы сверхнизкого диапазона

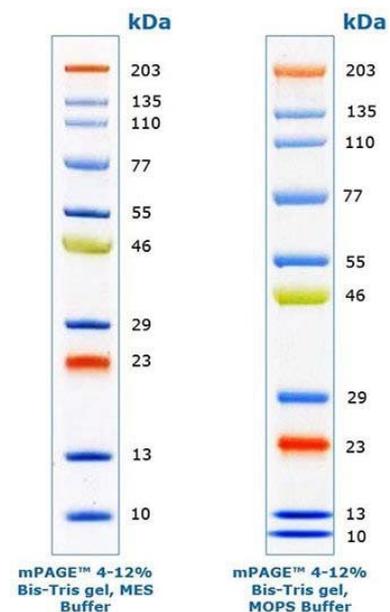
(MW 1060–26600) использовались в качестве белковых маркеров в SDS-PAGE и вестерн-блоттинге. Рекомендуется фиксация.

## Неденатурирующие белковые маркеры

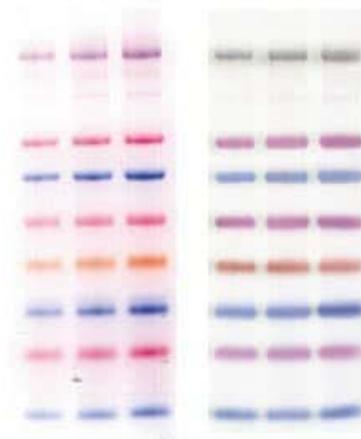
Использовались в качестве стандартов для нативного ПААГ, а также для калибровки колонок для гель-эксклюзионной хроматографии.

## Биотинилированные маркеры

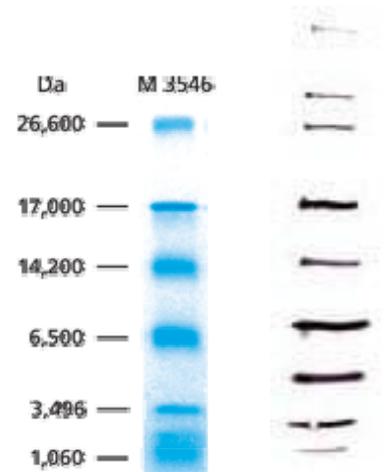
Смесь содержит белки, конъюгированные с биотином, которые можно использовать в качестве стандартов SDS-PAGE, и для вестерн-блоттинга. Визуализация осуществляется с помощью стрептавидин-пероксидазы с соответствующим колориметрическим или люминесцентным субстратом. Эти маркеры можно обнаружить одновременно с процедурами иммуноокрашивания.



Стандарты белков mPAGE®



Маркеры ColorBurst



Маркеры молекулярной массы сверхнизкого диапазона

Биотинилированные маркеры



## Предварительно окрашенные маркеры MW

Их использование имеет свои преимущества и недостатки. Предварительно окрашенные маркеры позволяют отслеживать разделение белков в геле в ходе электрофореза. Они также показывают эффективность переноса в последующих этапах блоттинга. Однако они относительно дороги, а добавление красителей может сказаться на мобильности белков. Предварительно окрашенные маркеры могут показывать менее точные результаты при определении молекулярной массы, поскольку красители, соединяющиеся с белками, могут изменять их способность, адсорбироваться на мембрану во время блоттинга.

## Информация для заказа

[94964](#) **BLUeye Prestained Protein Ladder**. Предварительно окрашенные маркеры молекулярной массы BLUeye. Маркеры молекулярной массы, стабильные при комнатной температуре.

[MPSTD4](#) **mPAGE® Color Protein Standard**. Цветовой стандарт белка mPAGE®

[S8445](#) **SigmaMarker™ СигмаМаркер™**. широкий диапазон, мол. масса 6500-200000 Да.

[C1992](#) **ColorBurst™ Electrophoresis Marker**. Маркер для электрофореза ColorBurst™ мол. масса 8000-220000 Да.

[69079](#) **Perfect Protein Markers, 10-225 kDa**. Идеальные белковые маркеры, 10–225 кДа.

[M3546](#) **Ultra-low Range Molecular Weight Marker (M.W. 1,060-26,600)**. Маркер молекулярной массы сверхнизкого диапазона (MW 1060–26600).

[M3913](#) **SigmaMarker™. СигмаМаркер™** низкий диапазон, мол. масса 6500-66000 Да.

[SDS7B2](#) **Prestained Molecular Weight Marker**. Предварительно окрашенный маркер молекулярной массы 26600-180000 Да.

[G5262](#) **GAPDH** стандарт для электрофореза белков.

[C6210](#) **Color Marker Ultra-low Range (M.W. 1,060-26,600)**. Цветной маркер сверхнизкого диапазона (MW 1060–26600).

[A7642](#) **Albumin from chicken egg white**. Альбумин из белка куриного яйца. Для использования в качестве маркера в SDS-PAGE.

[B2787](#) **Biotinylated Molecular Weight Marker**. Биотинилированный маркер молекулярной массы молярная масса 6500-180000 Да.

[MWMD500](#) **Kit for Molecular Weights 14,000-500,000 Non-denaturing**. Набор для молекулярной массы 14 000–500 000, неденатурирующий.

[69149-M](#) **Perfect Protein Markers, 15-150 kDa**. Идеальные белковые маркеры, 15-150 кДа.

[539053-5T](#) **Protein Molecular Weight Markers, HPLC**. Маркеры молекулярной массы белка, ВЭЖХ.

[69959](#) **Perfect Protein Western Markers**. Идеальные протеиновые западные маркеры. Точные маркеры размера, обнаруживаемые при любом вестерн-блоттинге.

[MPSTD2](#) **mPAGE® Western Protein Standard**. mPAGE® Западный стандарт белка.

[M9267](#) **Myoglobin from equine heart**. Миоглобин из сердца лошади. Изоэлектрофокусирующий маркер, pI (1) 6,8, (2) 7,2.

[C6653](#) **Carbonic Anhydrase I from human erythrocytes**. Карбоангидраза I из эритроцитов человека. Изоэлектрофокусирующий маркер, pI 6,6.