

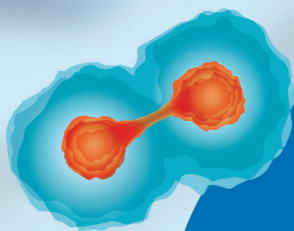
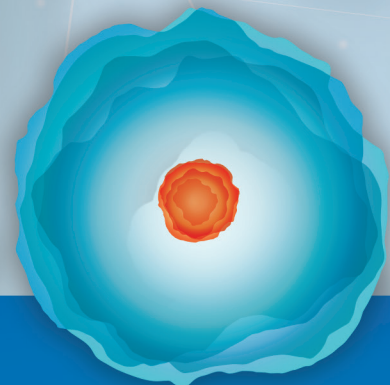
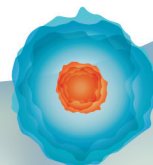


КОМПЛЕКСНОЕ ОСНАЩЕНИЕ  
ЛАБОРАТОРИЙ



*New enzymes  
for DNA technologies*

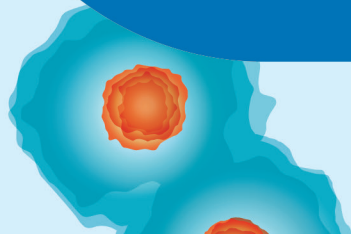
**SibEnzyme**



# Каталог продукции

---

## 2020



## Содержание

Метилзависимые сайт-специфические ДНК эндонуклеазы.....	3
Эндонуклеазы рестрикции.....	10
Никазы.....	54
ДНК-метилтрансферазы.....	55
Ферменты нуклеинового обмена.....	57
Свойства термостабильных ДНК-полимераз (производства SibEnzyme) в ПЦР.....	62
Наборы.....	63
Препараты ДНК.....	65
Препараты ДНК из клеточных линий человека.....	66
ДНК Маркеры.....	67
Олигодезоксирибонуклеотиды.....	71
Трифосфаты ферментативно синтезированные.....	72
Трифосфаты химически синтезированные.....	74
Состав SE-буферов.....	76
Активность эндонуклеаз рестрикции в различных SE-буферах и температура инактивации за 20 минут.....	78
Алфавитный указатель прототипов и коммерчески доступных изошизомеров эндонуклеаз рестрикции, производимых в SibEnzyme.....	82
Алфавитный указатель нуклеотидных последовательностей, узнаваемых эндонуклеазами рестрикции производства SibEnzyme.....	84

## Условия хранения

Все ферменты, препараты ДНК, маркеры молекулярного веса ДНК, дезоксирибонуклеозидтрифосфаты, олигонуклеотиды, наборы необходимо хранить при температуре  $-20^{\circ}\text{C}$ .

# Метилзависимые сайт-специфические ДНК эндонуклеазы

Метилзависимые сайт-специфические ДНК эндонуклеазы (MD ДНК-эндонуклеазы) принадлежат к новому классу ДНК эндонуклеаз, впервые открытому учеными SibEnzyme. По своим биохимическим свойствам они очень похожи на эндонуклеазы рестрикции: являются сайт-специфическими и гидролизуют ДНК полностью. Но при этом, в противоположность рестриктазам, они расщепляют только метилированную ДНК и не расщепляют неметилированную. Кроме того, активность MD ДНК-эндонуклеаз зависит от узора метилирования сайта узнавания.

Благодаря своим свойствам, MD ДНК-эндонуклеазы являются отличным инструментом для проведения эпигенетических исследований. Так, например, сайт узнавания MD ДНК-эндонуклеазы *GlaI* R(5mC)GY полностью совпадает с продуктом метилирования ДНК метилтрансферазами *Dnmt 3a* и *Dnmt 3b*, что позволяет использовать *GlaI* для изучения метилирования *de novo* генома человека и млекопитающих.

На базе *GlaI* учеными SibEnzyme был разработан простой, надежный и очень чувствительный метод GLAD-ПЦР-анализа, позволяющий определять в биологических образцах даже несколько молекул ДНК, содержащих метилированный сайт в интересующей точке генома. А для анализа метилирования всей ДНК нами был разработан метод, позволяющий осуществлять картирование сайтов R(5mC)GY в геноме с помощью методов NGS секвенирования.

Другие MD ДНК эндонуклеазы отличаются от *GlaI* как сайтами узнавания, так и узорами метилирования и могут быть применены для решения различных эпигенетических задач.

На сегодня в нашем портфеле 9 5mC-специфичных MD ДНК-эндонуклеаз и одна N6mA-специфичная.

MD ДНК эндонуклеазы	Сайты узнавания
Aox I	↑RG(5mC)Y Y(5mC)GR↓
Bis I	G(5mC)↑NGC CGN↓(5mC)G
Bls I	Последовательность ДНК, содержащая не менее двух 5mC: RYN↑RY YR↓NYR
Gla I	R(5mC)↑GY YG↓(5mC)R
Glu I	G(5mC)↑NG(5mC) (5mC)GN↓(5mC)G
Kro I	G↓C(5mC)GGC CGG(5mC)C↑G
Mal I	G(6mA)↑TC CT↓(6mA)G
Mte I	G(5mC)G(5mC)↑NG(5mC)G(5mC) (5mC)G(5mC)GN↓(5mC)G(5mC)G
Pcs I	(5mC)GNNNNN↑NN(5mC)G G(5mC)NN↓NNNNNG(5mC)
Pkr I	Последовательность ДНК, содержащая не менее трех 5mC: GCN↑GC CG↓NCG

## Аох I (прототип Аох I)

Из *Arthrobacter oxydans* 25K



<sup>^</sup>RG(5mC)Y  
Y(5mC)GR<sup>^</sup>

E569  
E570

50 е.а.  
250 е.а.

**Фермент расщепляет только С5-метилированную ДНК !**

**Не расщепляет немодифицированную ДНК.**

**Концентрация:** 0,5 ед/мкл

**Условия определения активности**

Субстрат рMНаеIII/DriI представляет собой ДНК плазмиды рMНаеIII, линейаризованной эндонуклеазой рестрикции DriI. Плазида рMНаеIII содержит ген ДНК-метилтрансферазы М.НаеIII из *Haemophilus aegyptius*, которая модифицирует сайт узнавания 5'-GGCC-3' с образованием 5'-GG(5mC)C-3'/3'-C(5mC)GG-5'.

**SE-буфер АохI** 60°C

**Инактивация** (20 минут, 80°C) Нет

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер АохI.

**Хранить при -20°C.**

**За единицу активности** принимается количество фермента, необходимое для полного гидролиза линейной формы 1 мкг плазмиды рMНаеIII/DriI за 1 час при 60°C в 50 мкл реакционной смеси.

### Неспецифические эндонуклеазы

Не наблюдается неспецифического гидролиза при инкубации 1 ед фермента Аох I с 1 мкг ДНК фага лямбда в течение 16 часов при 60°C в 50 мкл реакционной смеси.

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	25-50	10-25	25-50	75-100

## Bis I (прототип Bis I)

Из *Bacillus subtilis* T30

G(5mC)<sup>^</sup>NGC  
CGN<sup>^</sup>(5mC)G

E485  
E486

50 е.а.  
250 е.а.

**Фермент расщепляет только С5-метилированную ДНК !**

**Не расщепляет немодифицированную ДНК. [1].**

**Концентрация:** 1–2 ед/мкл

**Условия определения активности**

Синтетический олигонуклеотидный дуплекс

5' GCTTGACTTTA G(5mC)G G CATTGATTCTCACCACG 3'

3' CGAACATGAAATC G C(5mC)GTAACSTAAGAGTGGTGC 5'

**SE-буфер BisI** 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер BisI.

**Хранить при -20°C.**

**За единицу активности** принимается количество фермента, необходимое для расщепления 1 пмоль олигонуклеотидного дуплекса за 1 час при 37°C в объёме реакционной смеси 20 мкл.

### Неспецифические эндонуклеазы

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК рFsp4HI1, линейаризованной BamHI, 1 ед фермента в течение 16 часов при 37°C. Плазида рFsp4HI1 содержит ген фермента ДНК-метилтрансферазы М.Fsp4HI, который модифицирует сайт узнавания GCNGC с образованием 5'-G(5mC)NGC-3'/3'-CGN(5mC)G-5'

1. Чмуж Е.В, Каширина Ю.Г., Томилова Ю.Э., Мезенцева Н.В., Дедков В.С., Гончар Д.А., Абдурашитов М.А., Дегтярев С.Х. Новая эндонуклеаза рестрикции BisI из *Bacillus subtilis* T30 узнает метилированную последовательность ДНК 5'-G(m5C)<sup>^</sup>NGC-3'. Биотехнология, №3, С. 22-26 (2005). Онлайн-версия: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article8\\_article\\_7\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article8_article_7_1.phtml) (2007)

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	100	25-50	50-75	75-100

# Bls I (прототип Bls I)

Из *Bacillus simplex* 23

**Последовательность ДНК,  
содержащая не менее двух 5mC:  
RYN^RY  
YR^NYR**

**E533 100 е.а.  
E534 500 е.а.**

**Фермент расщепляет только C5-метилированную ДНК !**

**Не расщепляет немодифицированную ДНК. [1].**

**Концентрация:** 5 ед/мкл

**Условия определения активности**

Субстрат pFsp4HI3/DriI представляет собой ДНК плазмиды pFsp4HI3, линейаризованной эндонуклеазой рестрикции DriI. Плазида pFsp4HI3 содержит фрагмент геномной ДНК бактериального штамма *Flavobacterium sp.* 4Н, включающий ген ДНК-метилтрансферазы M.Fsp4HI, и три канонических сайта: 5'-G(5mC)NG(5mC)-3'/3'-CGN(5mC)G-5'. [2, 3]

**SE-буфер W** 30°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер W.

**Хранить при -20°C.**

**За единицу активности** принимается количество фермента, необходимое для полного гидролиза, как минимум, одного сайта

5'-G(5mC)NG(5mC)-3'/3'-CGN(5mC)G-5'

в 1 мкг линейной формы плазмиды pFsp4HI3/DriI за 1 час при 30°C в 50 мкл реакционной смеси.

**Неспецифические эндонуклеазы**

Не наблюдается неспецифического гидролиза при инкубации 5 ед фермента Bls I с 1 мкг ДНК фага лямбда в течение 16 часов при 30°C в 50 мкл реакционной смеси.

1. Чернухин В.А., Томилова Ю.Э., Чмуж Е.В., Соколова О.О., Дедков В.С., Дегтярев С.Х. Штамм бактерий *Bacillus simplex* - продуцент сайт-специфической эндонуклеазы Bls I // Патент на изобретение RU 2322494 C1 (2006)
2. Чмуж Е.В., Каширина Ю.Г., Томилова Ю.Э., Чернухин В.А., Охапкина С.С., Гончар Д.А., Дедков В.С., Абдурашитов М.А., Дегтярев С.Х. Клонирование генов, сравнительный анализ структуры белков системы рестрикции-модификации Fsp4HI и биохимическая характеристика рекомбинантной ДНК-метилтрансферазы M.Fsp4HI. // Молекулярная биология, т.41, №1, с. 43-50 (2007)
3. В.А. Чернухин, Ю.Э. Томилова, Е.В. Чмуж, О.О. Соколова, В.С. Дедков, С.Х. Дегтярев Сайт-специфическая эндонуклеаза BlsI узнает последовательность ДНК 5'-G(5mC)N^GC-3' и расщепляет ее с образованием 3'-выступающих концов // Вестник биотехнологии и физико-химической биологии имени Ю. А. Овчинникова, 2007, т. 3, №1, с. 28-33  
Онлайн-версия: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article8\\_article\\_25\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article8_article_25_1.phtml)

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	10-25	50-75	100	75-100



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

# Gla I (прототип Glal)

Из штамма *E.coli*, несущего клонированный ген Gla I из *Glacial ice bacterium* GL29

R(5mC)<sup>^</sup>GY  
YG<sup>^</sup>(5mC)R

E493 1000 е.а.  
E494 5000 е.а.

**Фермент расщепляет только C5-метилованную ДНК !**

**Не расщепляет ДНК, содержащую N4-метилцитозин [1].**

**Концентрация:** 50 ед/мкл

**Условия определения активности**

Субстрат pHspA12/GsaI представляет собой ДНК плазмиды pHspA12, линеаризованной эндонуклеазой рестрикции GsaI. Плаزمида pHspA12 содержит фрагмент геномной ДНК бактериального штамма *Haemophilus species A1*, включающий ген ДНК-метилтрансферазы M.HspA1, и единственный канонический сайт узнавания GlaI

5'-G(5mC)G(5mC)-3' / 3'-(5mC)G(5mC)G-5'. [2]

**SE-буфер Y** 30°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y.

**Хранить при -20°C.**

**Активность фермента зависит от количества и положения метилированных нуклеотидов в сайте узнавания [3].**

**За единицу активности** принимается количество фермента, необходимое для полного гидролиза 1 мкг плазмиды pHspA12/GsaI за 1 час при 30°C в 50 мкл реакционной смеси.

## Неспецифические эндонуклеазы

Не наблюдается неспецифического гидролиза при инкубации 100 ед фермента Gla I с 1 мкг ДНК фага лямбда в течение 16 часов при 30°C в 50 мкл реакционной смеси.

1. Чернухин В.А., Найкшина Т.Н., Мезенцева Н.В., Томилова Ю.Э., Дегтярев С.Х., Дедков В.С. Штамм бактерий *Glacial ice bacterium* I - продуцент эндонуклеазы рестрикции Gla I // Патент на изобретение RU 2287012 C1 (2006)
2. Чернухин В.А., Найкшина Т.Н., Абдурашитов М.А., Томилова Ю.Э., Мезенцева Н.В., Дедков В.С., Михненко Н.А., Гончар Д.А., Дегтярев С.Х. Новая эндонуклеаза рестрикции Glal узнает метилированную последовательность 5'-G(5mC)<sup>^</sup>GC-3'. *Биотехнология*, №4, с.31-35 (2006). Онлайн-версия: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article8\\_article\\_11\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article8_article_11_1.phtml)
3. G. V. Tarasova, T. N. Nayakshina, S. Kh. Degtyarev Substrate specificity of new methyl-directed DNA endonuclease Glal // *BMC Molecular Biology* 2008, 9:7. Онлайн-версия: [http://science.sibenzyme.com/article10\\_article\\_36\\_1.phtml](http://science.sibenzyme.com/article10_article_36_1.phtml)
4. Томилова Ю.Э., Чернухин В.А., Дегтярев С.Х. Зависимость активности сайт-специфической эндонуклеазы Glal от количества и положения метилированных цитозинов в узнаваемой последовательности 5'-GCGC-3'. *Вестник биотехнологии и физико-химической биологии имени Ю.А.Овчинникова*, т.2, №1 (2006) с. 30-39. Онлайн-версия: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article10\\_article\\_22\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article10_article_22_1.phtml)
5. Abdurashitov M.A., Chernukhin V.A., Gonchar D.A., Degtyarev S.Kh. Glal digestion of mouse  $\gamma$ -satellite DNA: study of primary structure and ACGT sites methylation // *BMC Genomics* 2009, 10:322. Онлайн-версия: <http://www.biomedcentral.com/1471-2164/10/322>
6. В.А. Чернухин, М.А. Абдурашитов, В.Н. Томилов, Д.А. Гончар, С.Х. Дегтярев Сравнительный рестрикционный анализ хромосомной ДНК мыши *in vitro* и *in silico* // *Вестник биотехнологии и физико-химической биологии имени Ю. А. Овчинникова*, 2007, 3, №4, с. 19-27. Онлайн-версия: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_46\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_46_1.phtml)
7. Д.А. Гончар, А.Г. Акишев, С.Х. Дегтярев BlnI- и Glal- ПЦР анализ – новый метод исследования метилированных участков ДНК // *Вестник биотехнологии и физико-химической биологии имени Ю. А. Овчинникова*. – 2010. – Т. 6 – № 1 – С. 5-12. Онлайн-версия : [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article12\\_article\\_53\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article12_article_53_1.phtml)
8. Кузнецов В.В., Абдурашитов М.А., Акишев А.Г., Дегтярев С.Х. Способ определения нуклеотидной последовательности Pu(5mC)GPy в заданном положении протяженной ДНК // Патент на изобретение RU 2525710 C1 (2013)
9. А.А.Евдокимов, Н.А.Нетесова, Н.А.Сметанникова, М.А.Абдурашитов, А.Г.Акишев, Е.С.Давидович, В.В. Кузнецов, Ю.Д.Ермолаев, А.Б.Карпов, А.Э.Сазонов, Р.М.Тахауов, С.Х.Дегтярев Применение метода GLAD-ПЦР анализа для выявления сайтов метилирования в регуляторных областях генов-онкосупрессоров ELMO1 и ESR1 при колоректальном раке // *Вопросы онкологии*, №1, стр. 116-120 (2016); онлайн-версия: <http://sciencerrussian.sibenzyme.com/papers/epigenetics/elmo1-esr1>
10. Abdurashitov M.A., Tomilov V.N., Gonchar D.A., Kuznetsov V.V., Degtyarev S.Kh. Mapping of R(5mC)GY Sites in the Genome of Human Malignant Cell Line Raji // *Biol Med (Aligarh) Volume 7, Issue 4, BM-135-15* (2015); Онлайн-версия: <http://science.sibenzyme.com/papers/epigenetics/mapping-of-r-5mc-gy-sites-in-the-genome-of-human-malignant-cell-line-raji>

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	25-50	25-50	100

Активность фермента в зависимости от количества и положения метилированных оснований в сайте узнавания:

Сайт узнавания	G(mC)G(mC) (mC)G(mC) G	R(mC)G(mC) Y G(mC) G	G (mC)R(mC) (mC) G Y G
Активность, %	100	> 25	> 6

## Glu I (прототип Glu I)

Из штамма *Glacial ice bacterium* GL24

G(5mC)<sup>^</sup>NG(5mC)  
(5mC)GN<sup>^</sup>(5mC)G

E519  
E520

50 е.а.  
250 е.а.

**Фермент расщепляет только C5-метилованную ДНК !**

**Не расщепляет немодифицированную ДНК. [1].**

**Концентрация:** 1 ед/мкл

**Условия определения активности**

Субстрат pFsp4HI3/DriI представляет собой ДНК плазмиды pFsp4HI3, линейаризованной эндонуклеазой рестрикции DriI. Плазида pFsp4HI3 содержит фрагмент геномной ДНК бактериального штамма *Flavobacterium* sp. 4H, включающий ген ДНК-метилтрансферазы M.Fsp4HI, и один канонический сайт:

5'-G(5mC)NG(5mC)-3'/3'-(5mC)GN(5mC)G-5'.

**SE-буфер Y** 37<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

**Активность фермента зависит от количества и положения метилированных цитозинов.**

**За единицу активности** принимается количество фермента, необходимое для полного гидролиза единственного сайта

5'-G(5mC)NG(5mC)-3'/3'-(5mC)GN(5mC)G-5'

в 1 мкг линейной формы плазмиды pFsp4HI3/DriI за 1 час при 37<sup>0</sup>C в 50 мкл реакционной смеси.

1. Чернухин В.А., Чмуж Е.В., Томилова Ю.Э., Наякшина Т.Н., Дедков В.С., Дегтярев С.Х. Штамм бактерий *Glacial ice bacterium* - продуцент сайт-специфической эндонуклеазы Glu I // Патент на изобретение RU 2322492 C1 (2006)

2. Чернухин В.А., Чмуж Е.В., Томилова Ю.Э., Наякшина Т.Н., Гончар Д.А., Дедков В.С., Дегтярев С.Х. Новая сайт-специфическая эндонуклеаза *GluI* узнает метилированную последовательность ДНК 5'-G(5mC)<sup>^</sup>NG(5mC)-3'/3'-(5mC)GN<sup>^</sup>(5mC)G-5'.

// Вестник биотехнологии и физико-химической биологии имени Ю.А.Овчинникова, Т3, №2, С. 13-17 (2007)

Онлайн-версия: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article8\\_article\\_24\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article8_article_24_1.phtml)

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	25-50	50-75	100

## Kro I (прототип Kro I)

Из *Kocurea rosea* 307

G<sup>^</sup>C(5mC)GGC  
CGG(5mC)C<sup>^</sup>G

E541  
E542

50 у.а.  
250 у.а.

**Фермент расщепляет только метилированную ДНК !**

**Не расщепляет немодифицированную ДНК [1] и ДНК, метилированную MspI ДНК-метилтрансферазой.**

**Концентрация:** 1 ед/мкл

**Условия определения активности**

Субстрат pMhraII/DriI представляет собой ДНК плазмиды pMhraII, линейаризованной эндонуклеазой рестрикции DriI. Плазида pMhraII содержит ген ДНК-метилтрансферазы M.HraII, которая модифицирует сайт узнавания 5'-CCGG-3' с образованием

5'-C(5mC)GG-3'/3'-GG(5mC)C-5',

и три сайта узнавания KroI

5'-GC(5mC)GGC-3'/3'-CGG(5mC)CG-5'.

**SE-буфер G** 37<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер G.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

**За единицу активности** принимается количество фермента, необходимое для полного гидролиза 1 мкг линейной формы плазмиды pMhraII/DriI за 1 час при 37<sup>0</sup>C в 50 мкл реакционной смеси.

1. Чернухин В.А., Журавлева Р.О., Тарасова Г.В., Болтенгаген А.А., Акишев А.Г., Михненкова Н.А., Дегтярев С.Х. Штамм бактерий *Kocuria rosea* - продуцент сайт-специфической эндонуклеазы KroI. // Патент на изобретение RU 2394099 C1 (2010)

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	25-50	75-100	75-100	25-50



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

## Mal I (прототип Dpn I)

Из *Marinococcus albus* I

G(mA)<sup>TC</sup>  
CT<sup>(mA)</sup>G

E489  
E490

50 е.а.  
250 е.а.

**Концентрация:** 0.5 - 1 ед/мкл

**Условия определения активности**

pBR 322 ДНК (dam-methylated)

SE-буфер MalI 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер MalI.

**Хранить при -20°C.**

**Фермент расщепляет только**

**метилованную ДНК.**

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 2-кратным избытком фермента около 80% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 2 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	25-50	50-75	75-100	50-75

## Mte I (прототип Mte I)

Из штамма *E.coli*, несущего

клонированный ген Mte I из

*Microbacterium testaceum* 17B

G(5mC)G(5mC)<sup>NG</sup>G(5mC)G(5mC)  
(5mC)G(5mC)GN<sup>(5mC)</sup>G(5mC)G

E553 1000 у.а.

E554 5000 у.а.

**Фермент расщепляет только метилированную ДНК !**

**Не расщепляет немодифицированную ДНК.**[1]

**Концентрация:** 20 ед/мкл

**Условия определения активности**

Субстрат pHspA110/DriI+M.Fsp4HI представляет собой ДНК плазмиды pHspA110, линейаризованной эндонуклеазой рестрикции DriI и метилированной ДНК-метилтрансферазой Fsp4HI. Плазмида pHspA110 содержит ген ДНК-метилтрансферазы M.HspAI, которая модифицирует сайт узнавания 5'-GCGC-3' с образованием 5'-G(5mC)GC-3'/3'-CG(5mC)G-5'.

Кроме того, данная плазмида дополнительно метилирована ДНК-метилтрансферазой M.Fsp4HI, которая модифицирует сайт 5'-GCNGC-3' с образованием 5'-G(5mC)NGC-3'/3'-CGN(5mC)G-5'.

В результате в используемом субстрате имеется один канонический сайт узнавания MteI:

5'-G(5mC)G(5mC)NG(5mC)G(5mC)-3'/3'-

(5mC)G(5mC)GN(5mC)G(5mC)G-5'.

MteI может также расщеплять сайт узнавания, включающий шесть 5-метилцитозинов [1], однако активность фермента в этом случае меньше более чем на порядок.

**SE-буфер W** 55°C

**Инактивация** (20 минут, 80°C) Нет

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер W.

**Хранить при -20°C.**

**За единицу активности** принимается количество фермента, необходимое для полного гидролиза 1 мкг линейной формы плазмиды pHspA110/DriI+M.Fsp4HI за 1 час при 55°C в 50 мкл реакционной смеси.

1. В.А. Чернухин, Д.А. Гончар, Е.В. Килёва, В.А. Соколова, Л.Н. Голикова, В.С. Дедков, Н.А. Михненкова, С.Х. Дегтярёв Новая метилзависимая сайт-специфическая ДНК-эндонуклеаза MteI расщепляет последовательность 5'-G(5mC)G(5mC)NG(5mC)GC-3'/3'-CG(5mC)GN(5mC)G(5mC)G-5' // Вестник биотехнологии и физико-химической биологии имени Ю. А. Овчинникова. – 2012. – Т. 8 – № 1 – С. 16 - 26

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	75-100	75-100	100	50-75



**Pcs I (прототип Pcs I)**Из *Paracoccus carotinifaciens* 3K

(5mC)GNNNNN^NN(5mC)G

G(5mC)NN^NNNNNG(5mC)

E505

50 е.а.

E506

250 е.а.

**Фермент расщепляет только C5-метилированную ДНК !****Не расщепляет немодифицированную ДНК.[1]****Концентрация:** 1 ед/мкл**Условия определения активности**

Плазмида рМHgaI содержит гены ДНК-метилтрансфераз M1.HgaI (сайт узнавания 5'-CGTC-3') и M2.HgaI (сайт узнавания 5'-GACGC-3') и содержит единственный сайт узнавания PcsI :

5'-W(5mC)GNNNNNN(5mC)GW-3'

3'-WG(5mC)NNNNNNNG(5mC)W-5'. [1]

SE-буфер PcsI 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер PcsI.

**Хранить при -20°C.****Активность фермента зависит от нуклеотидов, фланкирующих сайт узнавания, и количества метилированных цитозинов.****За единицу активности** принимается количество фермента, необходимое для полного гидролиза единственного сайта

5'-A(5mC)GNNNNNN(5mC)GT-3'

в 1 мкг ДНК плазмиды рМHgaI/DriI за 1 час при 37°C в 50 мкл реакционной смеси.

**Неспецифические эндонуклеазы**

Не наблюдается неспецифического гидролиза при инкубации 1 ед фермента Pcs I с 1 мкг ДНК фага лямбда в течение 16 часов при 37°C в 50 мкл реакционной смеси.

1. Чернухин В.А., Наякшина Т.Н., Тарасова Г.В., Голикова Л.Н., Акишев А.Г., Дедков В.С., Михненко Н.А., Дегтярев С.Х. Штамм бактерии *Paracoccus carotinifaciens* 3K - продуцент сайт-специфической эндонуклеазы Pcs I. // Патент на изобретение RU 2377294 C1 (2009).

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	25-50	0	10-25	50-75

**Pkr I (прототип Pkr I)**Из *Planomicrobium koreense* 78k**Последовательность ДНК, содержащая не менее трех 5mC:**

G(5mC)N^G(5mC)

(5mC)G^N(5mC)G

E579

50 е.а.

E580

250 е.а.

**Фермент расщепляет только C5-метилированную ДНК !****Не расщепляет немодифицированную ДНК. [1].****Концентрация:** 1 ед/мкл**Условия определения активности**Субстрат рFsp4HI3/DriI представляет собой ДНК плазмиды рFsp4HI3, линейаризованной эндонуклеазой рестрикции DriI. Плазмида рFsp4HI3 содержит фрагмент геномной ДНК бактериального штамма *Flavobacterium sp.* 4H, включающий ген ДНК-метилтрансферазы M.Fsp4HI, и три сайта:

5'-G(5mC)NG(5mC)-3'/3'-CGN(5mC)G-5' [2].

SE-буфер Y 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y.

**Хранить при -20°C.****За единицу активности** принимается количество фермента, необходимое для полного гидролиза 1 мкг линейной формы плазмиды рFsp4HI3/DriI за 1 час при 37°C в 50 мкл реакционной смеси**Неспецифические эндонуклеазы**

Не наблюдается неспецифического гидролиза при инкубации 2 ед фермента Pkr I с 1 мкг ДНК фага лямбда в течение 16 часов при 37°C в 50 мкл реакционной смеси.

1. В.А. Чернухин, Наякшина Т.Н., Гончар Д.А., Томилова Ю.Э., Тарасова М.В., Дедков В.С., Михненко Н.А., Дегтярёв С.Х. Новая сайт-специфическая метилзависимая ДНК эндонуклеаза PkrI узнаёт и расщепляет метилированную последовательность 5'-GCN^GC-3'/3'-CG^NCG-5', содержащую не менее 3-х 5-метилцитозинов // Вестник биотехнологии и физико-химической биологии имени Ю. А. Овчинникова. – 2011. – Т. 7 – № 3 – С. 35 - 42

Онлайн-версия: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article8\\_article\\_59\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article8_article_59_1.phtml)

2. Чмуж Е.В., Каширина Ю.Г., Томилова Ю.Э., Чернухин В.А., Охапкина С.С., Гончар Д.А., Дедков В.С., Абдурашитов М.А., Дегтярев С.Х. Клонирование генов, сравнительный анализ структуры белков системы рестрикции-модификации Fsp4HI и биохимическая характеристика рекомбинантной ДНК-метилтрансферазы M.Fsp4HI. // Молекулярная биология, т.41, №1, с. 43-50 (2007)

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	75-100	10-25	25-50	100



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

# Эндонуклеазы рестрикции

Более 25 лет SibEnzyme разрабатывает и совершенствует линейку эндонуклеаз рестрикции. На сегодня в нашем портфеле коммерчески доступными являются более 200 подобных ферментов, многие из которых являются уникальными. Для повышения удобства работы ученых нами был разработан универсальный буфер ROSE, упрощающий постановку реакции, а также Turbo протокол, позволяющий производить быстрый гидролиз.

## Определение единицы активности.

За одну единицу активности эндонуклеазы рестрикции (ЭР) принимают количество фермента, необходимое для полного расщепления 1 мкг субстратной ДНК в 50 мкл реакционной смеси за 1 час в соответствующем SE-буфере (указан в паспорте). Реакционную смесь выдерживают в закрытых микроцентрифужных пробирках при соответствующей температуре (указана в паспорте). Высококонцентрированные ферменты перед измерением активности разбавляются приблизительно до концентрации 1000 ед/мл.

## Контроль качества эндонуклеаз рестрикции производства SibEnzyme

### Тест на определение примесных нуклеаз.

Для всех ЭР производства SibEnzyme осуществляют длительную инкубацию (в течение 16 часов) фермента в 50 мкл реакционной смеси, содержащей 1 мкг субстратной ДНК и соответствующий SE-буфер. Характерный набор фрагментов ДНК для каждой ЭР, полученный в результате гидролиза в течение 1-го часа, сравнивается с картиной, получающейся в результате 16-ти часовой инкубации (избыток фермента). Отсутствие изменений в картине специфического гидролиза свидетельствует об отсутствии значимых примесей нуклеаз в препарате фермента. Для каждой ЭР в паспорте указывается максимальное количество единиц активности, которое может быть взято для 16-ти часовой инкубации.

### Тест на отсутствие примесных экзонуклеаз и фосфатаз.

Все эндонуклеазы рестрикции инкубируются с 20 нг радиоактивно-меченых  $\gamma$ -[ $^{32}\text{P}$ ] одно- и дцупечечного олигодезоксирибонуклеотидов в 10 мкл реакционной смеси, содержащей соответствующий SE-буфер. Смесь выдерживается в течение 3-х часов при соответствующей температуре. Отсутствие значимой деградции олигодезоксирибонуклеотидов свидетельствует об отсутствии примесных экзонуклеаз и фосфатаз в препарате фермента.

### Тест лигирование – рестрикция.

Концы фрагментов ДНК, образованные в результате гидролиза эндонуклеазами рестрикции, могут быть сшиты с помощью T4 ДНК-лигазы. Эффективность сшивки зависит от структуры концов, которые могут быть 5'- или 3'-выступающие, "тупые", могут содержать вырожденные основания. В случае восстановления при лигировании исходного сайта рестрикции, данный участок может быть повторно расщеплен этой же ЭР. Лигирование может происходить в том случае, когда 5' и 3' концы фрагментов ДНК остаются неизменными после окончания реакции гидролиза эндонуклеазой рестрикции. Соответственно, повторная рестрикция возможна только в случае полного восстановления исходного сайта узнавания после реакции лигирования. Поэтому нормальное протекание реакций лигирования и повторной рестрикции подтверждают, что препарат ЭР не содержит примесных экзонуклеаз и фосфатаз.

## Универсальный буфер ROSE

Для упрощения постановки реакции и для постановки реакции двойной рестрикции нами был разработан универсальный буфер ROSE, в котором более 150 наших эндонуклеаз рестрикции имеют высокую активность.

Информация об активности ферментов в буфере ROSE приведена в приложении «Активность эндонуклеаз рестрикции в различных SE-буферах» стр. 83.

## ДНК эндонуклеазы для быстрого гидролиза ДНК - Turbo

Часть наших ферментов можно использовать как для гидролиза ДНК в течение 5-15 мин., так и для традиционной постановки реакции рестрикции на 1 час или на ночь.

№	Фермент	Прототип	Сайт узнавания	Каталожный номер	Время реакции (плазмида, мин.)			Рекомендуемый буфер
					5	10	15	
1	Acc65I	Acc65I, KpnI	G↑GTACC	E003T/ E004T		+	+	ROSE
2	AhlI	SpeI	A↑CTAGT	E173T/ E174T		+	+	ROSE
3	AluI	AluI	AG↑CT	E015T/ E016T		+	+	ROSE
4	ApaI	ApaI	GGGCC↑C	E019T/ E020T		+	+	ROSE
5	AsiGI	AgeI	A↑CCGGT	E235T/ E236T		+	+	ROSE
6	BamHI	BamHI	G↑GATCC	E021T/ E022T	+	+	+	ROSE
7	BglII	BglII	A↑GATCT	E027T/ E028T		+	+	ROSE
8	Bsa29I	ClaI	AT↑CGAT	E205T/ E206T	+	+	+	ROSE
9	Bsp19I	NcoI	C↑CATGG	E047T/ E048T	+	+	+	ROSE
10	CciNI	NotI	GC↑GGCCGC	E203T/ E204T			+	ROSE
11	EcoRI	EcoRI	G↑AATTC	E057T/ E058T	+	+	+	ROSE
12	EcoRV	EcoRV	GAT↑ATC	E059T/ E060T	+	+	+	ROSE
13	FauNDI	NdeI	CA↑TATG	E009T/ E010T	+	+	+	ROSE
14	HindIII	HindIII	A↑AGCTT	E073T/ E074T	+	+	+	ROSE
15	Hinfl	Hinfl	G↑ANTC	E075T/ E076T	+	+	+	ROSE
16	HpaI	HpaI	GTT↑AAC	E077T/ E078T		+	+	ROSE
17	MluI	MluI	A↑CGCGT	E085T/ E086T		+	+	ROSE
18	PceI	StuI	AGG↑CCT	E105T/ E106T		+	+	ROSE
19	Psp124BI	SacI	GAGCT↑C	E107T/ E108T	+	+	+	ROSE
20	PstI	PstI	CTGCA↑G	E109T/ E110T	+	+	+	ROSE
21	SaII	SaII	G↑TCGAC	E115T/ E116T		+	+	O
22	Sfr274I	XhoI	C↑TCGAG	E125T/ E126T		+	+	ROSE
23	SmaI	SmaI	CCC↑GGG	E177T/ E178T		+	+	ROSE
24	SphI	SphI	GCATG↑C	E129T/ E130T		+	+	ROSE
25	XbaI	XbaI	T↑CTAGA	E141T/ E142T	+	+	+	ROSE

## Turbo протокол для быстрого гидролиза ДНК

Для быстрого гидролиза нами был разработан Turbo протокол:  
к 20 мкл реакционной смеси:

Реакционный буфер (x10) -	2 мкл
Плазмидная ДНК -	1-2 мкл (до 1 мкг)
или продукт ПЦР -	5-10 мкл (~0,2 мкг)
Стерильная вода -	довести объем смеси до 20 мкл

добавить 1 мкл Turbo фермента

Выдержать при температуре 37°C в течение 5-15 минут



## Aat II (прототип Aat II)

Из штамма *E. coli* несущего клонированный ген AatII из *Acetobacter acetii*

GACGT<sup>^</sup>C  
C<sup>^</sup>TGCAG

E287 500 е.а.  
E288 2500 е.а.

**Концентрация:** 20 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК SE-буфер Y 37<sup>o</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>o</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y.

**Хранить при -20<sup>o</sup>C.**

Большой избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены.

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>o</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	10-25	25-50	100

## Abs I (прототип Abs I)

Из *Arthobacter species* 7M06

CC<sup>^</sup>TCGAGG  
GGAGCT<sup>^</sup>CC

E535 50 е.а.  
E536 250 е.а.

**Концентрация:** 0.5-1 ед/мкл

**Условия определения активности**

pUC19SE/DriI SE-буфер AbsI 37<sup>o</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>o</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер AbsI.

**Хранить при -20<sup>o</sup>C.**

Длительная инкубация приводит к появлению звездчатой активности

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 2-кратным избытком фермента около 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 2 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>o</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	10-25	0	50-75	0-10

## Acc16 I (прототип Mst I)

Из *Acinetobacter calcoaceticus* 16

TGC<sup>^</sup>GCA  
ACG<sup>^</sup>CGT

E001 200 е.а.  
E002 1000 е.а.

**Концентрация:** 5-10 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК SE-буфер W 37<sup>o</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>o</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер W.

**Хранить при -20<sup>o</sup>C.**

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента >80% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>o</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	75-100	25-50	100	75-100

## Acc36 I (прототип Bsp M I)

Из *Acinetobacter calcoaceticus* 36

ACCTGC(N)<sub>4</sub><sup>^</sup>  
TGGACG(N)<sub>8</sub><sup>^</sup>

E289 100 е.а.  
E290 500 е.а.

**Концентрация:** 2-5 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК SE-буфер Y 37<sup>o</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>o</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y.

**Хранить при -20<sup>o</sup>C.**

Избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 3-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 4 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>o</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	25-50	50-75	50-75	100

## Acc65 I (прототип Kpn I)

Из *Acinetobacter calcoaceticus* 65

G<sup>^</sup>GTACC  
CCATG<sup>^</sup>G

E003 1000 е.а.  
E004 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-30 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК (dcm-) SE-буфер W 37<sup>o</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>o</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер W.

**Хранить при -20<sup>o</sup>C.**

Блокируется dcm-метилованием при перекрытии (C<sup>m</sup>CWGG):

GGTACCWGG

Избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности.

**Acc65I является неоизомером KpnI**

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>o</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	75-100	100	10-25

<b>АссВ1 I</b> (прототип HgiC I) Из <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> B1	<b>G<sup>^</sup>GYRCC CCRYG<sup>^</sup>G</b>	<b>E163 E164</b>	<b>500 е.а. 2500 е.а.</b>		
<b>Концентрация:</b> 5 - 10 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК SE-буфер <b>K + BSA</b> 37 <sup>0</sup> C <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>0</sup> C) Да <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер K, BSA. <b>Хранить при -20<sup>0</sup>C.</b> Избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 10-кратным избытком фермента 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>0</sup> C *BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется			
SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	10-25	10-25	75-100	50-75

<b>АссВ7 I</b> (прототип PflM I) Из <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> B7	<b>CCANNNN<sup>^</sup>NTGG GGTN<sup>^</sup>NNNNACC</b>	<b>E179 E180</b>	<b>200 е.а. 1000 е.а.</b>		
<b>Концентрация:</b> 5 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК(dcm-) SE-буфер <b>G</b> 37 <sup>0</sup> C <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>0</sup> C) Да <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер G. <b>Хранить при -20<sup>0</sup>C.</b> Блокируется dcm-метилированием при перекрытии (C <sup>m</sup> CWGG): CCAGGNNTGG или CCANNNCTGG	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>0</sup> C			
SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	100	25-50	50-75	50-75

<b>АссBS I</b> (прототип BsrB I) Из <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> BS	<b>GAG<sup>^</sup>CGG CTC<sup>^</sup>GCC</b>	<b>E007 E008</b>	<b>1000 е.а. 5000 е.а.</b>		
<b>Концентрация:</b> 5-20 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК SE-буфер <b>Y</b> 37 <sup>0</sup> C <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>0</sup> C) Да <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер Y. <b>Хранить при -20<sup>0</sup>C.</b>	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 5-кратным избытком фермента около 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 50% из них могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>0</sup> C			
SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	25-50	25-50	100

<b>АсI I</b> (прототип Acl I) Из <i>Acinetobacter calcoaceticus</i>	<b>AA<sup>^</sup>CGTT TTGC<sup>^</sup>AA</b>	<b>E011 E012</b>	<b>200 е.а. 1000 е.а.</b>		
<b>Концентрация:</b> 3-5 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК SE-буфер <b>Y + BSA</b> 37 <sup>0</sup> C <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>0</sup> C) Да <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер Y, BSA. <b>Хранить при -20<sup>0</sup>C.</b> Блокируется CG метилированием Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 2-кратным избытком фермента 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 2 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>0</sup> C *BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется			
SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0-10	0-10	0-10	0-10	100

<b>АсI<sup>W</sup> I</b> (прототип Bin I) Из <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> W2131	<b>GGATC(N)<sub>4</sub><sup>^</sup> CCTAG(N)<sub>5</sub><sup>^</sup></b>	<b>E211 E212</b>	<b>100 е.а. 500 е.а.</b>		
<b>Концентрация:</b> 1-3 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК(dam-) SE-буфер <b>Y + BSA</b> 37 <sup>0</sup> C <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>0</sup> C) Да <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер Y, BSA. <b>Хранить при -20<sup>0</sup>C.</b> Блокируется dam-метилированием при перекрытии (G <sup>m</sup> ATC): GG <sup>m</sup> ATC Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 3-кратным избытком фермента около 50% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены Сшивка лучше с 10% ПЭГ.	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 6 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>0</sup> C *BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется			
SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	50-75	0-10	0-10	100



## Асо I (прототип Cfr I)

Из *Acinetobacter calcoaceticus*

Y<sup>^</sup>GGCCR  
RCCGG<sup>^</sup>Y

E499  
E500

100 е.а.  
500 е.а.

**Концентрация:** 0,5-2 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК SE-буфер G 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G.

**Хранить при -20°C.**

**Блокируется** dcm-метилением при перекрывании (C<sup>m</sup>CWGG):

**CCTGGCCR**

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 3-кратным избытком фермента 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 2 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	100	50-75	25-50	75-100

## АсS I (прототип Aro I)

Из *Arthrobacter citreus*

R<sup>^</sup>AATTY  
YTAA<sup>^</sup>R

E013  
E014

500 е.а.  
2500 е.а.

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК SE-буфер W + BSA 50°C

**Инактивация** (20 минут, 80°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер W, BSA.

**Хранить при -20°C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 50°C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	50-75	50-75	100	10-25

## Асу I (прототип Eco57 I)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген AсuI из *Acinetobacter calcoaceticus* SRW4

CTGAAG(N)<sub>16</sub><sup>^</sup>  
GACTTC(N)<sub>14</sub><sup>^</sup>

E451  
E452

50 е.а.  
250 е.а.

**Концентрация:** 1 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК SE-буфер Y + SAM + BSA 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y, BSA, SAM.

**Хранить при -20°C.**

Избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности.

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл и SAM до концентрации 0,01 mM.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 2-кратным избытком фермента ~80% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 80% из них могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 1 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	50-75	50-75	75-100	100

## Аfe I (прототип Eco47 III)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген AfeI из *Alcaligenes faecalis* T2774

AGC<sup>^</sup>GCT  
TCG<sup>^</sup>CGA

E213  
E214

200 е.а.  
1000 е.а.

Для высокой концентрации  
E214X 1000 е.а.

**Концентрация:** 10 и 50 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК (BamHI-digest)

SE-буфер Y 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.

**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 80% фрагментов ДНК pBR322 сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	75-100	75-100	100

## Аgs I (прототип AgsI)

Из *Agrococcus species* 25

TTS<sup>^</sup>AA  
AA<sup>^</sup>STT

E573  
E574

200 е.а.  
1000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК SE-буфер Y + BSA 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y, BSA.

**Хранить при -20°C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	50-75	10-25	10-25	100

## Ahl I (прототип Spe I)

Из *Alteromonas haloplanktis* SP

**Концентрация:** 10-30 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
ДНК фага T7 SE-буфер В + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C, 80°C) **Нет**  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер В, BSA.  
**Хранить при -20°C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

A<sup>^</sup>CTAGT  
TGATC<sup>^</sup>A

E173 1000 е.а.  
E174 5000 е.а.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	75-100	25-50	25-50	75-100

## Ajn I (прототип EcoR II)

Из *Acinetobacter johnsonii* R2

**Концентрация:** 0.5-3 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
ДНК фага λ SE-буфер Y 55°C  
При 37°C активность - 10% от максимальной.  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) **Да**  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20°C.**  
**Не блокируется** dcm-метилированием при перекрывании (C<sup>m</sup>CWGG): **CCWGG** в отличие от EcoRII.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 3-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены.

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 6 ед фермента в течение 16 часов при 55°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25 - 50	10 - 25	10 - 25	25 - 50	100

## Alu I (прототип Alu I)

Из штамма *E. coli* несущего клонированный ген AluI из *Arthrobacter luteus*



AG<sup>^</sup>CT  
TC<sup>^</sup>GA

E015 200 е.а.  
E016 1000 е.а.

**Концентрация:** 2-5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) **Да**  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 5-кратным избытком фермента около 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 4 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	10-25	50-75	100

Используется в работе с ДНК человека: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_31\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_31_1.phtml)

## AluB I (прототип Alu I)

Из *Arthrobacter luteus* B

AG<sup>^</sup>CT  
TC<sup>^</sup>GA

E549 200 е.а.  
E550 1000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер В + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) **Да**  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер В, BSA.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента около 80% фрагментов ДНК сшиваются T4 ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется.

**AluBI является изоизомером AluI**  
Гидролизует метилированный и полуметилированный по внутреннему цитозину сайт:

A G(5mC)T и AG(5mC)T  
T(5mC) G A TC G A [1]

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

1. Чернухин В.А., Болтенгаген А.А., Тарасова Г.В., Дедков В.С., Дегтярёв С.Х.. Эндонуклеаза рестрикции AluBI из штамма бактерии *Arthrobacter luteus* B, новый изоизомер AluI, расщепляет узнаваемую последовательность при метилировании цитозина.  
Онлайн-версия: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article8\\_article\\_30\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article8_article_30_1.phtml) (2007)

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	75-100	10-25	10-25	75-100



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

## Ama87 I (прототип Ava I)

Из *Alteromonas macleodii* 87

C<sup>^</sup>YCGRG  
GRGCY<sup>^</sup>C

E017 1000 е.а.  
E018 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер W + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер W, BSA.  
**Хранить при -20°C.**  
Для достижения 100% активности BSA  
следует добавлять в реакционную смесь  
до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком  
фермента более 90% фрагментов ДНК  
сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза  
не изменяется при обработке 1 мкг  
ДНК 20 ед фермента в течение 16  
часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации  
использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	50-75	75-100	100	0-10

## Aox I (прототип Aox I)

Из *Arthrobacter oxydans* 25K



<sup>^</sup>RG(5mC)Y  
Y(5mC)GR<sup>^</sup>

E569 50 е.а.  
E570 250 е.а.

Подробную информацию об эндонуклеазе смотрите на стр. 4

## Ara I (прототип Ara I)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген  
AraI из *Acetobacter pasteurianus*

GGGCC<sup>^</sup>C  
C<sup>^</sup>CCGGG

E019 5000 е.а.  
E020 25000 е.а.

**Концентрация:** 50 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК (dam-, dcm-, BamHI-digest)  
SE-буфер Y + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y, BSA.  
**Хранить при -20°C.**  
**Блокируется** dcm-метилированием при  
перекрывании (C<sup>m</sup>CWGG):  
GGGCCCWGG  
Для достижения 100% активности BSA  
следует добавлять в реакционную смесь до  
концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 50-кратным избытком  
фермента более 95% фрагментов ДНК  
сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза  
не изменяется при обработке 1 мкг  
ДНК 100 ед фермента в течение 16  
часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации  
использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	25-50	0-10	0-10	100

## Ars I (прототип Ars I)

Из *Arthrobacter species* NTS

<sup>^</sup>(N)<sub>8</sub>GAC(N)<sub>6</sub>TTYG(N)<sub>11</sub><sup>^</sup>  
<sup>^</sup>(N)<sub>13</sub>CTG(N)<sub>6</sub>AARC(N)<sub>6</sub><sup>^</sup>

E575 50 е.а.  
E576 250 е.а.

**Концентрация:** 0,5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
ДНК фага T7  
SE-буфер Y + BSA 30°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y, BSA.  
**Хранить при -20°C.**  
Для достижения 100% активности BSA  
следует добавлять в реакционную смесь до  
концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 3-кратным избытком  
фермента около 70% фрагментов ДНК  
сшиваются ДНК-лигазой и 80% из них  
могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза  
не изменяется при обработке 1 мкг  
ДНК 1 ед фермента в течение 16  
часов при 30°C  
\*BSA при длительной инкубации  
использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0	0	0	0	100

## AsiG I (прототип Age I)

Из *Arthrobacter species* G

A<sup>^</sup>CCGGT  
TGGCC<sup>^</sup>A

E235 100 е.а.  
E236 500 е.а.

**Концентрация:** 3-5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер O 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер O.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 5-кратным избытком  
фермента более 90% фрагментов ДНК  
сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза  
не изменяется при обработке 1 мкг  
ДНК 10 ед фермента в течение 16  
часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	100	75-100	10-25



## AsiS I (прототип Sgf I)

Из штамма *E.coli*, несущего клонированный ген AsiSI из *Arthrobacter species S*

GCGAT<sup>^</sup>CGC  
CGC<sup>^</sup>TAGCG

E159 200 е.а.  
E160 1000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл

**Условия определения активности**  
ДНК аденовируса-2

SE-буфер В 37<sup>0</sup>С

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>С) Нет

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер В.

**Хранить при -20<sup>0</sup>С.**

**Не блокируется** dam-метилированием при перекрывании (G<sup>m</sup>ATC):

GCGATCGC

**Блокируется** CG метилированием

Фермент обладает звездчатой

активностью.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>С

SE буфер	В	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	75-100	0-10	10-25	25-50

## AspA2 I (прототип Avr II)

Из *Arthrobacter species A2*



C<sup>^</sup>CTAGG  
GGATC<sup>^</sup>C

E245 500 е.а.  
E246 2500 е.а.

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК (HindIII-digest)

SE-буфер W + BSA 37<sup>0</sup>С

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>С) Нет

**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>С) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер W, BSA.

**Хранить при -20<sup>0</sup>С.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>С

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	В	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	50-75	75-100	100	75-100

**Используется в работе с ДНК человека:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_31\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_31_1.phtml)

## AspLE I (прототип Nha I)

Из *Arthrobacter species LE3860*

GCG<sup>^</sup>C  
C<sup>^</sup>GCG

E221 500 е.а.  
E222 2500 е.а.

**Концентрация:** 10-30 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер O 37<sup>0</sup>С

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>С) Нет

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер O.

**Хранить при -20<sup>0</sup>С.**

**Блокируется** CG метилированием:

5'- G(5mC)GC - 3'/3'- CG(5mC)G - 5'

**Не блокируется** при метилировании:

5'- GCG(5mC) - 3'/3'- (5mC)GCG - 5' и

5'- GCG(5mC) - 3'/3'- CGCG - 5'.

**Гидролизует** полуметилированный по

внутреннему цитозину сайт:

5'- G(5mC)GC-3' / 3'-CGCG-5'

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>С

SE буфер	В	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	75-100	100	50-75	25-50

## AspS9 I (прототип Sau96 I)

Из *Arthrobacter species S9*



G<sup>^</sup>GNCC  
CCNG<sup>^</sup>G

E117 1000 е.а.  
E118 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-30 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер W 37<sup>0</sup>С

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>С) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер W.

**Хранить при -20<sup>0</sup>С.**

**Блокируется** dcm-метилированием при перекрывании (C<sup>m</sup>CWGG):

GGNCCWGG

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>С

SE буфер	В	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	50-75	75-100	100	50-75

**Используется в работе с ДНК млекопитающих:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

## AsuC2 I (прототип Cau II)

Из *Actinobacillus suis* CA

CC^SGG  
GGG^CC

E257 2000 е.а.  
E258 10000 е.а.

**Концентрация:** 20-50 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при** -20°C.

**Лигирование-рестрикция**  
Фрагменты ДНК после гидролиза AsuC2 I трудно сшиваются ДНК-лигазой T4. Сшивка лучше с 10% ПЭГ.

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-50	50-75	10-25	25-50	100

## AsuHP I (прототип Hph I)

Из *Actinobacillus suis* HP



GGTGA(N)<sub>8</sub><sup>^</sup>  
CCACT(N)<sub>7</sub><sup>^</sup>

E231 200 е.а.  
E232 1000 е.а.

**Концентрация:** 2-5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК (dam<sup>-</sup>) SE-буфер O 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер O.  
**Хранить при** -20°C.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 2-кратным избытком фермента около 30% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C.

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	50-75	100	75-100	25-50

**Блокируется** dam-метилированием при перекрытии (**G<sup>m</sup>ATC**): **GGTGATC**  
\*Фермент также может гидролизовать ДНК в положении 9/8 в зависимости от последовательности между сайтом узнавания и местом расщепления.

**Используется в работе с ДНК человека:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_31\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_31_1.phtml)

## AsuNH I (прототип Nhe I)

Из *Actinobacillus suis* NH

G^CTAGC  
CGATC^G

E063 1000 е.а.  
E064 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК (HindIII-digest) SE-буфер Y + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y, BSA.  
**Хранить при** -20°C.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	50-75	0-10	0-10	100

*Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.*

## VamH I (прототип VamH I)

Из штамма *E. coli* несущего клонированный ген VamHI из *Bacillus amyloliquefaciens* H

G^GATCC  
CCTAG^G

E021 4000 е.а.  
E022 20000 е.а.

Для высокой концентрации  
E021X 4000 е.а.  
E022X 20000 е.а.

**Концентрация:** 20 и 50 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер G + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G, BSA.  
**Хранить при** -20°C.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 50-кратным избытком фермента около 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	100	75-100	75-100	25-50

**Не блокируется** dam-метилированием при перекрытии (**G<sup>m</sup>ATC**): **GGATCC**  
Избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности  
*Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.*

## Bar I (прототип Bar I)

Из *Bacillus sphaericus*

^(N)<sub>7</sub>GAAG(N)<sub>6</sub>TAC(N)<sub>12</sub><sup>^</sup>  
^(N)<sub>12</sub>CTTC(N)<sub>6</sub>ATG(N)<sub>7</sub><sup>^</sup>

E547 100 е.а.  
E548 500 е.а.

**Концентрация:** 0,5-2 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
T7 ДНК SE-буфер 2K 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер 2K.  
**Хранить при** -20°C.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 2-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 95% из них могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 2 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0	0-10	25-50	50-75	10-25

В присутствии SAM фермент проявляет ДНК метилтрансферазную активность.

<b>Bbv12 I (прототип HgiA I)</b> Из <i>Bacillus brevis</i> 12	<b>GWGCW<sup>^</sup>C</b> <b>C<sup>^</sup>WCGWG</b>	<b>E023</b> <b>E024</b>	<b>200 е.а.</b> <b>1000 е.а.</b>		
<b>Концентрация:</b> 2 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК SE-буфер <b>O</b> 37 <sup>o</sup> C <b>Инактивация</b> (20 минут, 80 <sup>o</sup> C) <b>Да</b> <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер <b>O</b> . <b>Хранить при -20<sup>o</sup>C.</b>	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 3-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 4 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>o</sup> C			
SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0-10	10-25	100	75-100	10-25

<b>Bgl I (прототип Bgl I)</b> Из <i>Bacillus globigii</i>	<b>GCCNNNN<sup>^</sup>NGGC</b> <b>CGGN<sup>^</sup>NNNNCCG</b>	<b>E025</b> <b>E026</b>	<b>500 е.а.</b> <b>2500 е.а.</b>		
<b>Концентрация:</b> 5-10 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК SE-буфер <b>2W</b> 37 <sup>o</sup> C <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>o</sup> C) <b>Да</b> <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер <b>2W</b> . <b>Хранить при -20<sup>o</sup>C.</b> <b>Не блокируется</b> dcm-метилированием при перекрывании ( <b>C<sup>m</sup>CWGG</b> ): <b>GC<sup>m</sup>CWGGNNGGC</b> Избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>o</sup> C			
SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	50-75	0-10	75-100	25-50

<b>Bgl II (прототип Bgl II)</b> Из штамма <i>E.coli</i> несущего клонированный ген BglII из <i>Bacillus globigii</i>	<b>A<sup>^</sup>GATCT</b> <b>TCTAG<sup>^</sup>A</b>	<b>E027</b> <b>E028</b>	<b>1000 е.а.</b> <b>5000 е.а.</b>		
<b>Концентрация:</b> 20 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК SE-буфер <b>O</b> 37 <sup>o</sup> C <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>o</sup> C) <b>Нет</b> <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер <b>O</b> . <b>Хранить при -20<sup>o</sup>C.</b> <b>Не блокируется</b> dam-метилированием при перекрывании ( <b>G<sup>m</sup>ATC</b> ): <b>AGATCT</b>	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>o</sup> C			
SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0-10	10-25	100	25-50	10-25

<b>Bis I (прототип Bis I)</b> Из <i>Bacillus subtilis</i> T30	<b>G(5mC)<sup>^</sup>NGC</b> <b>CGN<sup>^</sup>(5mC)G</b>	<b>E485</b> <b>E486</b>	<b>40 е.а.</b> <b>200 е.а.</b>
--	--	----------------------------	-----------------------------------

Подробную информацию об эндонуклеазе смотрите на стр. 4

<b>Bls I (прототип Bls I)</b> Из <i>Bacillus simplex</i> 23	<b>Последовательность ДНК,</b> <b>содержащая не менее двух 5mC:</b> <b>RYN<sup>^</sup>RY</b> <b>YR<sup>^</sup>NYR</b>	<b>E533</b> <b>E534</b>	<b>100 е.а.</b> <b>500 е.а.</b>
--	--	----------------------------	------------------------------------

Подробную информацию об эндонуклеазе смотрите на стр. 5

<b>Bme18 I (прототип Ava II)</b> Из <i>Bacillus megaterium</i> 18	<b>G<sup>^</sup>GWCC</b> <b>CCWG<sup>^</sup>G</b>	<b>E029</b> <b>E030</b>	<b>1000 е.а.</b> <b>5000 е.а.</b>		
<b>Концентрация:</b> 5-20 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК SE-буфер <b>O</b> 37 <sup>o</sup> C <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>o</sup> C) <b>Да</b> <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер <b>O</b> . <b>Хранить при -20<sup>o</sup>C.</b> <b>Гидролиз затруднен</b> при перекрывании dcm-метилированием ( <b>C<sup>m</sup>CWGG</b> ): <b>GGWCCWGG</b>	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>o</sup> C			
SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	100	75-100	10-25

## Bmt I (прототип Nhe I)

Из штамма *E. coli* несущего клонированный ген BmtI из *Bacillus megaterium* S2

GCTAG<sup>^</sup>C  
C<sup>^</sup>GATCG

E457 1000 е.а.  
E458 5000 е.а.

Концентрация: 20 ед/мкл

Условия определения активности

λ ДНК (HindIII-digest)  
SE-буфер W 37°C

Инактивация (20 минут, 65°C) Да

Продукты, поставляемые с ферментом:

10 x SE-буфер W.

Хранить при -20°C.

BmtI является неоизомером NheI

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	50-75	50-75	100	75-100

## Bmu I (прототип Bfi I)

Из *Bacillus megaterium* S87

ACTGGG(N)<sub>5</sub><sup>^</sup>  
TGACCC(N)<sub>4</sub><sup>^</sup>

E487 50 е.а.  
E488 250 е.а.

Концентрация: 0,5 - 1 ед/мкл

Условия определения активности

λ ДНК (HindIII-digest)  
SE-буфер Y 37°C

Инактивация (20 минут, 65°C) Да

Продукты, поставляемые с ферментом:

10 x SE-буфер Y.

Хранить при -20°C.

Фермент активен в присутствии ЭДТА.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 2-кратным избытком фермента около 75% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 95% из них могут быть повторно расщеплены.

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 0,5 ед фермента в течение 4 часов при 37°C

Длительная инкубация не рекомендуется.

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	25-50	50-75	100

## Bpm I (прототип Gsu I)

Из *Bacillus pumilus*

CTGGAG(N)<sub>16</sub><sup>^</sup>  
GACCTC(N)<sub>14</sub><sup>^</sup>

E467 50 е.а.  
E468 250 е.а.

Концентрация: 0,5-1 ед/мкл

Условия определения активности

λ ДНК SE-буфер W + BSA 37°C

Инактивация (20 минут, 65°C) Да

Продукты, поставляемые с ферментом:

10 x SE-буфер W, BSA.

Хранить при -20°C.

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 2-кратным избытком фермента около 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 95% из них могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 2 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	50-75	75-100	100	50-75

## Bru10 I (прототип Bru10 I)

Из штаммов *E. coli*, содержащих рекомбинантные плазмиды pBru10IA и pBru10IB



CC<sup>^</sup>TNAGC  
GGANT<sup>^</sup>CG

E149 200 е.а.  
E150 1000 е.а.

Концентрация: 5 ед/мкл

Условия определения активности

λ ДНК SE-буфер K 37°C

Инактивация (20 минут, 65°C) Нет

Инактивация (20 минут, 80°C) Да

Продукты, поставляемые с ферментом:

10 x SE-буфер K.

Хранить при -20°C.

Избыток фермента приводит к звездчатой активности и неполному разрезанию ДНК. Рекомендуется увеличение времени инкубации вместо использования избытка фермента

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента 80% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и около 90% из них могут быть повторно расщеплены. Сшивка более эффективна в присутствии 10% ПЭГ.

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 1 часа при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	50-75	50-75	25-50

Используется в работе с ДНК человека: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_31\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_31_1.phtml)

## Bru14 I (прототип Asu II)

Из *Bacillus pumilus* 14

TT<sup>^</sup>CGAA  
AAGC<sup>^</sup>TT

E033 1000 е.а.  
E034 5000 е.а.

Концентрация: 10-20 ед/мкл

Условия определения активности

λ ДНК SE-буфер G 37°C

Инактивация (20 минут, 65°C) Да

Продукты, поставляемые с ферментом:

10 x SE-буфер G.

Хранить при -20°C.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	100	25-50	25-50	75-100

**Bsa29 I (прототип Cla I)**Из *Bacillus stearothermophilus* 29AT<sup>^</sup>CGAT  
TAGC<sup>^</sup>TAE205 1000 е.а.  
E206 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК (dam-) SE-буфер **G+BSA** 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер G, BSA.  
**Хранить при -20°C.**  
**Блокируется** dam-метилированием при перекрывании (G<sup>m</sup>ATC):GATCGATC.  
**Блокируется** CG метилированием  
 Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
 \*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	100	50-75	50-75	75-100

**Bsc4 I (прототип BsiY I)**Из *Bacillus schlegelii* 4CCNNNN<sup>^</sup>NNGG  
GGNN<sup>^</sup>NNNNCCE219 500 е.а.  
E220 2500 е.а.

**Концентрация:** 10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер **W + BSA** 55°C  
**Инактивация** (20 минут, 80°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер W, BSA.  
**Хранить при -20°C.**  
 Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 55°C  
 \*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	50-75	100	25-50

**Bse1 I (прототип Bsr I)**Из *Bacillus stearothermophilus* 1ACTGGN<sup>^</sup>  
TGAC<sup>^</sup>CNE035 1000 е.а.  
E036 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер **Y** 65°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 65°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	25-50	10-25	100

**Bse118 I (прототип Cfr10 I)**Из *Bacillus stearothermophilus* 118R<sup>^</sup>CCGGY  
YGGCC<sup>^</sup>RE039 200 е.а.  
E040 1000 е.а.

**Концентрация:** 2-5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер **O** 65°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер O.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 65°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0-10	50-75	100	75-100	25-50

**Bse21 I (прототип Sau I)**Из *Bacillus species* 21CC<sup>^</sup>TNAGG  
GGANT<sup>^</sup>CCE037 500 е.а.  
E038 2500 е.а.

**Концентрация:** 10-30 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК (Hind III-digest)  
 SE-буфер **Y** 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 2-кратным избытком фермента около 50% фрагментов ДНК сшиваются высокоактивной ДНК-лигазой в присутствии 10% ПЭГ и более 90% из них могут быть повторно расщеплены.

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	50-75	10-25	25-50	100

**Используется в работе с ДНК млекопитающих:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

**Bse3D I (прототип BsrD I)**Из *Bacillus stearothermophilus* 3DGCAATGNN<sup>^</sup>  
CGTTAC<sup>^</sup>NNE253 200 е.а.  
E254 1000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер **G** 60°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер G.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 60°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	100	25-50	50-75	75-100

**Используется в работе с ДНК млекопитающих:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

**Bse8 I (прототип BsaB I)**Из *Bacillus species 8*GATNN<sup>^</sup>NNATC  
CTANN<sup>^</sup>NNTAGE147 1000 е.а.  
E148 5000 е.а.**Концентрация:** 5 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер G 60<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G.**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

Большой избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента около 80% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 60<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	100	75-100	75-100	50-75

**BseP I (прототип BseP I)**Из *Bacillus stearothermophilus P*G<sup>^</sup>CGCGC  
CGCGC<sup>^</sup>GE181 200 е.а.  
E182 1000 е.а.**Концентрация:** 5 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер G 50<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G.**Хранить при -20<sup>0</sup>C.****Блокируется** CG метилированием**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 50<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	100	75-100	50-75	50-75

**BseX3 I (прототип Xma III)**Из *Bacillus stearothermophilus X3*C<sup>^</sup>GGCCG  
GCCGG<sup>^</sup>CE263 200 е.а.  
E264 1000 е.а.**Концентрация:** 5 -10 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер O 50<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер O.**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**Для периода более трех месяцев рекомендуется хранить при -70<sup>0</sup>C.**Блокируется** CG метилированием**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и около 80% могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 50<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	100	50-75	10-25

**BsIF I (прототип Fin I)**Из *Bacillus stearothermophilus FI*GGGAC(N)<sub>10</sub><sup>^</sup>  
CCCTG(N)<sub>14</sub><sup>^</sup>E479 100 е.а.  
E480 500 е.а.**Концентрация:** 1 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y +BSA 37<sup>0</sup>C

\*Фермент также может гидролизовать ДНК в положении 11/15 от сайта узнавания

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y, BSA.**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

Избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

В присутствии SAM фермент проявляет ДНК-метилтрансферазную активность.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 3-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 95% из них могут быть повторно расщеплены.

**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 1 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C.

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	25-50	10-25	25-50	100

**Bso31 I (прототип Eco31 I)**Из *Bacillus stearothermophilus 31*GGTCTC(N)<sub>1</sub><sup>^</sup>  
CCAGAG(N)<sub>5</sub><sup>^</sup>E285 200 е.а.  
E286 1000 е.а.**Концентрация:** 5 -10 ед/мкл**Условия определения активности**  
T7 ДНК SE-буфер O + BSA 55<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер O, BSA.**Хранить при -20<sup>0</sup>C.****Не блокируется** метилированием GGTCT<sup>m</sup>C

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и около 80% из них могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 55<sup>0</sup>C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	75-100	100	75-100	25-50

**Bsp13 I (прототип BspM II)**Из *Bacillus species 13***T<sup>^</sup>CCGGA  
AGGCC<sup>^</sup>T****E183 1000 е.а.  
E184 5000 е.а.**

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК (dam-) SE-буфер 2K 50°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер 2K.  
**Хранить при -20°C.**  
**Блокируется** dam-метилированием при перекрывании (G<sup>m</sup>ATC): **TCCGGATC** и **GATCCGGA**

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 40°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	50-75	75-100	50-75	0-10

**Bsp1720 I (прототип Esp I)**Из *Bacillus species 1720***GC<sup>^</sup>TNAGC  
CGANT<sup>^</sup>CG****E185 500 е.а.  
E186 2500 е.а.**

**Концентрация:** 10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер G 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер G.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 10-кратным избытком фермента около 80% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и около 95% из них могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	100	50-75	50-75	75-100

**Bsp19 I (прототип Nco I)**Из *Bacillus species 19***C<sup>^</sup>CATGG  
GGTAC<sup>^</sup>C****E047 1000 е.а.  
E048 5000 е.а.**

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер 2W + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер 2W, BSA.  
**Хранить при -20°C.**  
**Гидролизует** полуметилированный по первому цитозину сайт:  
**5'-(5mC)CATGG-3'/3'-GGTACC-5'**  
**и не гидролизует** метилированные сайты:  
**5'-(5mC)CATGG-3'/3'-GGTAC(5mC)-5'** и  
**5'-(4mC)CATGG-3'/3'-GGTAC(4mC)-5'**.  
*Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.*

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
 \*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0-10	10-25	50-75	75-100	10-25

**BspAC I (прототип Aci I)**Из *Bacillus species AC***C<sup>^</sup>CGC  
GGC<sup>^</sup>G****E501 200 е.а.  
E502 1000 е.а.**

**Концентрация:** 2-5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер O + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер O, BSA.  
**Хранить при -20°C.**  
**Блокируется** CG метилированием  
*Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.*

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 50% из них могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
 \*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется.

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	100	75-100	10-25

**Используется в работе с ДНК млекопитающих:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

**BspFN I (прототип FnuD II)**Из *Bacillus species FN***CG<sup>^</sup>CG  
GC<sup>^</sup>GC****E557 500 е.а.  
E558 2500 е.а.**

**Концентрация:** 5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер Y 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20°C.**  
**Блокируется** CG метилированием.

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	75-100	75-100	50-75	100



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

**BssEC I** (прототип Sec I)Из *Bacillus stearothermophilus* ECC^CNNGG  
GGNCC^CE273 200 е.а.  
E274 1000 е.а.**Концентрация:** 10 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y 60°C**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.**Хранить при** -20°C.**Используется в работе с ДНК человека:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_31\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_31_1.phtml)**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 60°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	50-75	50-75	75-100	100

**BssNA I** (прототип Sna I)Из *Bacillus stearothermophilus* NAGTA^TAC  
CAT^ATGE261 1000 е.а.  
E262 5000 е.а.**Концентрация:** 10 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер W + BSA 37°C**Инактивация** (20 минут, 65°C, 80°C) Нет**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер W, BSA.**Хранить при** -20°C.*Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.***Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	50-75	75-100	100	75-100

**BssT1 I** (прототип Sty I)Из *Bacillus stearothermophilus* T1C^CWGG  
GGWCC^CE207 1000 е.а.  
E208 5000 е.а.**Концентрация:** 10-20 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер 2K 60°C**Инактивация** (20 минут, 80°C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер 2K.**Хранить при** -20°C.

Избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 60°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	25-50	75-100	10-25

**Bst2B I** (прототип Bsi I)Из *Bacillus stearothermophilus* 2BC^TCGTG  
GAGCA^CE043 200 е.а.  
E044 1000 е.а.**Концентрация:** 5-10 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y + BSA 60°C**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y, BSA.**Хранить при** -20°C.*Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.***Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 60°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	25-50	10-25	25-50	100

**Bst2U I** (прототип BstN I)Из *Bacillus stearothermophilus* 2UCC^WGG  
GGW^CCE051 1000 е.а.  
E052 5000 е.а.**Концентрация:** 10-20 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер G + BSA 60°C**Инактивация** (20 минут, 80°C) Нет**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G, BSA.**Хранить при** -20°C.**Не блокируется** dcm-метилированием при перекрытии (C<sup>m</sup>CWGG): **CCWGG**  
*Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.***Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 2-кратным избытком фермента <5% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 60°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	100	50-75	50-75	10-25

**Используется в работе с ДНК человека:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_31\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_31_1.phtml)



**Bst4C I (прототип Tsp4C I)**Из *Bacillus stearothermophilus* 4CACN<sup>^</sup>GT  
TG<sup>^</sup>NCAE265 500 е.а.  
E266 2500 е.а.

**Концентрация:** 10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер Y 65<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 10-кратным избытком фермента около 50% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены. Сшивка лучше с 10% ПЭГ.

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 65<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	10-25	25-50	100

**Bst6 I (прототип Ksp632 I)**Из *Bacillus stearothermophilus* 6CTCTTC(N)<sub>1</sub><sup>^</sup>  
GAGAAG(N)<sub>4</sub><sup>^</sup>E239 200 е.а.  
E240 1000 е.а.

**Концентрация:** 1-5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер Y + BSA 65<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет  
**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер Y, BSA.  
*Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.*  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**  
 Для периода более 30 дней рекомендуется хранить при -70<sup>0</sup>C.  
*Используется в работе с ДНК млекопитающих:* [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 2-кратным избытком фермента 80% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и около 80% из них могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 65<sup>0</sup>C  
 \*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	50-75	75-100	100

**BstAC I (прототип Aсy I)**Из *Bacillus stearothermophilus* ACGR<sup>^</sup>CGYC  
CYGC<sup>^</sup>RGE093 500 е.а.  
E094 2500 е.а.

**Концентрация:** 10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер W 37<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер W.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	50-75	100	75-100

**BstAF I (прототип Afl II)**Из *Bacillus stearothermophilus* AFC<sup>^</sup>TTAAG  
GAATT<sup>^</sup>CE135 1000 е.а.  
E136 5000 е.а.

**Концентрация:** 20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер W + BSA 55<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер W, BSA.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**  
*Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.*

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 5-кратным избытком фермента около 40% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 95% из них могут быть повторно расщеплены  
 Сшивка лучше с 10% ПЭГ.

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 55<sup>0</sup>C  
 \*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	75-100	100	25-50

**BstAP I (прототип AраB I)**Из *Bacillus stearothermophilus* APGCANN<sup>^</sup>NTGC  
CGTN<sup>^</sup>NNNACGE259 200 е.а.  
E260 1000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер W 60<sup>0</sup>C  
 Активность при 37<sup>0</sup>C – 50% от исходной  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет  
**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер W.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**  
 Избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности  
**BstAPI является неозиомером AраBI**

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 60<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	25-50	75-100	100	25-50



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

**BstAU I** (прототип Bsp1407 I)Из *Bacillus stearothermophilus* AUT<sup>^</sup>GTACA  
ACATG<sup>^</sup>TE267 1000 е.а.  
E268 5000 е.а.**Концентрация:** 20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер W 37<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер W.

**Хранить при** -20<sup>0</sup>C.**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	50-75	25-50	100	25-50

**BstBA I** (прототип BsaA I)Из *Bacillus stearothermophilus* BAYAC<sup>^</sup>GTR  
RTG<sup>^</sup>CAUE237 500 е.а.  
E238 2500 е.а.**Концентрация:** 5-20 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер W + BSA 65<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер W, BSA.

**Хранить при** -20<sup>0</sup>C.**Блокируется** CG метилированием

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 65<sup>0</sup>C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	25-50	75-100	100	25-50

**BstC8 I** (прототип Cas8 I)Из *Bacillus stearothermophilus* C8GCN<sup>^</sup>NGC  
CGN<sup>^</sup>NCGE305 500 е.а.  
E306 2500 е.а.**Концентрация:** 10 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y 55<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y.

**Хранить при** -20<sup>0</sup>C.При 37<sup>0</sup>C активность 50% от максимальной**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 55<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	50-75	75-100	100

**BstDE I** (прототип Dde I)Из *Bacillus stearothermophilus* DEC<sup>^</sup>TNAG  
GANT<sup>^</sup>CE227 1000 е.а.  
E228 5000 е.а.**Концентрация:** 10-20 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер G 60<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер G.

**Хранить при** -20<sup>0</sup>C.При 37<sup>0</sup>C активность 50%-75% от максимальной**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 60<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	100	25-50	50-75	10-25

**Используется в работе с ДНК человека:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_31\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_31_1.phtml)**BstDS I** (прототип Dsa I)Из *Bacillus stearothermophilus* DSC<sup>^</sup>CRYGG  
GGYRC<sup>^</sup>CE083 1000 е.а.  
E084 5000 е.а.**Концентрация:** 10-30 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y 65<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y.

**Хранить при** -20<sup>0</sup>C.**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 65<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0-10	75-100	50-75	25-50	100

**BstEN I (прототип EcoN I)**Из *Bacillus stearothermophilus* ENCCTNN<sup>^</sup>NNNAGG  
GGANN<sup>^</sup>NNTCCE103 200 е.а.  
E104 1000 е.а.

**Концентрация:** 2-5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер Y 65<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет  
**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**  
**Не блокируется** dcm-метилированием  
 при перекрывании (C<sup>m</sup>CWGG):  
**CCTGGNNNAGG** или **CCTNNCCAGG**

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 5-кратным избытком  
 фермента около 60% фрагментов ДНК  
 сшиваются ДНК-лигазой и 90% из них  
 могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза  
 не изменяется при обработке 1 мкг  
 ДНК 10 ед фермента в течение 16  
 часов при 65<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	50-75	25-50	25-50	100

**BstF5 I (прототип Fok I)**Из *Bacillus stearothermophilus* F5GGATGNN<sup>^</sup>  
CCTAC<sup>^</sup>NNE031 500 е.а.  
E032 2500 е.а.

**Концентрация:** 10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер Y 65<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**  
**BstF5I является** неизомером FokI

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 10-кратным избытком  
 фермента более 90% фрагментов ДНК  
 сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
 повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза  
 не изменяется при обработке 1 мкг  
 ДНК 10 ед фермента в течение 16  
 часов при 65<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	50-75	25-50	50-75	100

**BstFN I (прототип FnuD II)**Из *Bacillus stearothermophilus* FNCG<sup>^</sup>CG  
GC<sup>^</sup>GCE283 300 е.а.  
E284 1500 е.а.

**Концентрация:** 2-10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер Y 60<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**  
**Блокируется** CG метилированием  
**Используется в работе с ДНК млекопитающих:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 10-кратным избытком  
 фермента более 95% фрагментов ДНК  
 сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
 повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза  
 не изменяется при обработке 1 мкг  
 ДНК 20 ед фермента в течение 16  
 часов при 60<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	50-75	25-50	25-50	100

**BstH2 I (прототип Hae II)**Из *Bacillus stearothermophilus* H2RGC GC<sup>^</sup>Y  
Y<sup>^</sup>CGCGRE171 500 е.а.  
E172 2500 е.а.

**Концентрация:** 10-30 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер Y + BSA 65<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер Y, BSA.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**  
 Избыток фермента приводит к появлению  
 звездчатой активности  
 Для достижения 100% активности BSA  
 следует добавлять в реакционную смесь  
 до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 10-кратным избытком  
 фермента более 90% фрагментов ДНК  
 сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
 повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза  
 не изменяется при обработке 1 мкг  
 ДНК 20 ед фермента в течение 16  
 часов при 65<sup>0</sup>C  
 \*BSA при длительной инкубации  
 использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	50-75	0-10	10-25	100

**BstHN I (прототип Hha I)**Из *Bacillus stearothermophilus* HNGCG<sup>^</sup>C  
C<sup>^</sup>GCGE143 2000 е.а.  
E144 10000 е.а.

**Концентрация:** 50 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер Y + BSA 50<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C, 80<sup>0</sup>C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер Y, BSA.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**  
**Блокируется** CG метилированием:  
 5'-G(5mC)GC-3'/3'-CG(5mC)G-5' и  
 5'-G(5mC)GC-3'/3'-CGCG-5'.  
**Не блокируется** при метилировании:  
 5'-GCG(5mC)-3'/3'-(5mC)GCG-5' и  
 5'-GCG(5mC)-3'/3'-CGCG-5'.  
 Для достижения 100% активности BSA  
 следует добавлять в реакционную смесь  
 до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 40-кратным избытком  
 фермента более 90% фрагментов ДНК  
 сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
 повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза  
 не изменяется при обработке 1 мкг  
 ДНК 100 ед фермента в течение 16  
 часов при 50<sup>0</sup>C  
 \*BSA при длительной инкубации  
 использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	50-75	25-50	50-75	100



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

## BstKT I (прототип Mbo I)

Из *Bacillus stearothermophilus* KT

GAT<sup>^</sup>C  
C<sup>^</sup>TAG

E151 200 е.а.  
E152 1000 е.а.

**Концентрация:** 2-5 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК (dam-) SE-буфер W 37<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер W.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

**Блокируется** dam-метилированием

(G<sup>m</sup>ATC): 5'-G<sup>m</sup>ATC-3' / 3'-CT<sup>m</sup>AG-5'

**Гидролизует** полуметилированный по аденину сайт: 5'-G<sup>m</sup>ATC-3' / 3'-CTAG-5'

**Не блокируется** CG метилированием  
**BstKTI является** неоизомером MboI

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента около 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	50-75	75-100	100	50-75

## BstMA I (прототип BsmA I)

Из *Bacillus stearothermophilus* MA



GTCTC(N)<sub>1</sub><sup>^</sup>  
CAGAG(N)<sub>5</sub><sup>^</sup>

E291 2000 е.а.  
E292 10000 е.а.

**Концентрация:** 30-100 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер W + BSA 55<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер W, BSA.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

*Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.*

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 50-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 100 ед фермента в течение 16 часов при 55<sup>0</sup>C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	75-100	75-100	100	75-100

**Используется в работе с ДНК человека:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_31\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_31_1.phtml)

## BstMB I (прототип Mbo I)

Из *Bacillus stearothermophilus* MB

<sup>^</sup>GATC  
CTAG<sup>^</sup>

E119 500 е.а.  
E120 2500 е.а.

**Концентрация:** 5-10 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК (dam-) SE-буфер O 65<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет

**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер O.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

**Блокируется** dam-метилированием при перекрывании (G<sup>m</sup>ATC): GATC

**Не гидролизует** полуметилированный по аденину сайт: 5'-G<sup>m</sup>ATC-3' / 3'-CTAG-5'

**Не блокируется** CG метилированием

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 65<sup>0</sup>C.

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	100	75-100	10-25

## BstMC I (прототип Msp I)

Из *Bacillus stearothermophilus* MC

CGRY<sup>^</sup>CG  
GC<sup>^</sup>YRGC

E071 500 е.а.  
E072 2500 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер B + BSA 50<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B, BSA.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

*Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.*

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 50<sup>0</sup>C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	75-100	10-25	10-25	50-75

**BstMW I (прототип Mwo I)**Из *Bacillus stearothermophilus* MWGCNNNNN<sup>^</sup>NNGC  
CGNN<sup>^</sup>NNNNCGE459 500 е.а.  
E460 2500 е.а.**Концентрация:** 2-10 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y 55<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**При 37<sup>0</sup> активность 20% от максимальной**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

Для периода более 7 дней

рекомендуется хранить при -70<sup>0</sup>C.**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 55<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	25-50	50-75	100

**BstNS I (прототип Nsp I)**Из *Bacillus stearothermophilus* NSRCATG<sup>^</sup>Y  
Y<sup>^</sup>GTACRE251 200 е.а.  
E252 1000 е.а.**Концентрация:** 10 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер B + BSA 37<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер B, BSA.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	50-75	10-25	10-25	75-100

**BstPA I (прототип PshA I)**Из *Bacillus stearothermophilus* PAGACNN<sup>^</sup>NNGTC  
CTGNN<sup>^</sup>NNCAGE299 1000 е.а.  
E300 5000 е.а.**Концентрация:** 10-20 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y 65<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C, 80<sup>0</sup>C) Нет**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

Большой избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента менее 5% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой

**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 25<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	25-50	50-75	50-75	100

**BstSC I (прототип ScrF I)**Из *Bacillus stearothermophilus* SC<sup>^</sup>CCNGG  
GGNCC<sup>^</sup>E307 100 е.а.  
E308 500 е.а.**Концентрация:** 2-5 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК (dcm-) SE-буфер Y 55<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**Блокируется dcm-метилированием при перекрывании (C<sup>m</sup> CWGG): **CCWGG**При 37<sup>0</sup> активность 10% от максимальной**BstSCI является неоизомером ScrFI**Используется в работе с ДНК человека: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_31\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_31_1.phtml)**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 3 ед фермента в течение 16 часов при 55<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	50-75	50-75	50-75	100

**BstSF I (прототип Sfe I)**Из *Bacillus stearothermophilus* SFC<sup>^</sup>TRYAG  
GAYRT<sup>^</sup>CE197 200 е.а.  
E198 1000 е.а.**Концентрация:** 2-5 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер O + BSA 60<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C, 80<sup>0</sup>C) Нет**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер O, BSA.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 2-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 60<sup>0</sup>C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	25-50	100	50-75	50-75



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

**BstSL I (прототип BseI)**Из *Bacillus stearothermophilus* SGKGCM<sup>^</sup>C  
C<sup>^</sup>MCGKGE561 500 е.а.  
E562 2500 е.а.**Концентрация:** 10 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер G + BSA 55<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G, BSA.**Хранить при** -20<sup>0</sup>C.**Не блокируется** dcm-метилированием  
при перекрывании (C<sup>m</sup>CWGG):**GKGCCCWGG****Блокируется**GKG<sup>m</sup>CMC метилированиемДля достижения 100% активности BSA  
следует добавлять в реакционную смесь  
до концентрации 100 мкг/мл.**Лигирование-рестрикция**После гидролиза 5-кратным избытком  
фермента около 80% фрагментов ДНК  
сшиваются ДНК-лигазой и 95% из них  
могут быть повторно расщеплены**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза  
не изменяется при обработке 1 мкг  
ДНК 10 ед фермента в течение 16  
часов при 55<sup>0</sup>C\*BSA при длительной инкубации  
использовать не рекомендуется.

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	100	50-75	75-100	75-100

**BstSN I (прототип SnaI)**Из *Bacillus stearothermophilus* SNTAC<sup>^</sup>GTA  
ATG<sup>^</sup>CATE065 200 е.а.  
E066 1000 е.а.**Концентрация:** 5-10 ед/мкл**Условия определения активности**  
T7 ДНК SE-буфер B 37<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B.**Хранить при** -20<sup>0</sup>C.**Лигирование-рестрикция**После гидролиза 3-кратным избытком  
фермента около 70% фрагментов ДНК  
сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
повторно расщеплены**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза  
не изменяется при обработке 1 мкг  
ДНК 10 ед фермента в течение 16  
часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	50-75	0-10	10-25	50-75

**BstV1 I (прототип Bbv I)**Из *Bacillus stearothermophilus* V1GCAGC(N)<sub>8</sub><sup>^</sup>  
CGTCG(N)<sub>12</sub><sup>^</sup>E303 100 е.а.  
E304 500 е.а.**Концентрация:** 1-2 ед/мкл**Условия определения активности**  
ДНК pBR322 SE-буфер G 55<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G.**Хранить при** -20<sup>0</sup>C.При 37<sup>0</sup>C активность 10% от  
максимальной**Лигирование-рестрикция**После гидролиза 3-кратным избытком  
фермента более 90% фрагментов ДНК  
сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
повторно расщеплены**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза  
не изменяется при обработке 1 мкг  
ДНК 2 ед фермента в течение 16  
часов при 55<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	100	75-100	75-100	75-100

**BstV2 I (прототип Bbv II)**Из *Bacillus stearothermophilus* V2GAAGAC(N)<sub>2</sub><sup>^</sup>  
CTTCTG(N)<sub>6</sub><sup>^</sup>E297 200 е.а.  
E298 1000 е.а.**Концентрация:** 5-10 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y + BSA 55<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y, BSA.**Хранить при** -20<sup>0</sup>C.Избыток фермента приводит к появлению  
звездчатой активностиДля достижения 100% активности BSA  
следует добавлять в реакционную смесь  
до концентрации 100 мкг/мл.Используется в работе с ДНК млекопитающих: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)**Лигирование-рестрикция**После гидролиза 5-кратным избытком  
фермента 95% фрагментов ДНК  
сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
повторно расщеплены**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза  
не изменяется при обработке 1 мкг  
ДНК 5 ед фермента в течение 16  
часов при 55<sup>0</sup>C\*BSA при длительной инкубации  
использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	25-50	25-50	100

**BstX I (прототип BstX I)**Из *Bacillus stearothermophilus* XCCANNNN<sup>^</sup>NTGG  
GGTN<sup>^</sup>NNNNNACCE465 200 е.а.  
E466 1000 е.а.**Концентрация:** 5-15 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер O 37<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер O.**Хранить при** -20<sup>0</sup>C.**Лигирование-рестрикция**После гидролиза 5-кратным избытком  
фермента 95% фрагментов ДНК  
сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
повторно расщеплены**Неспецифические эндонуклеазы**Картина специфического гидролиза  
не изменяется при обработке 1 мкг  
ДНК 5 ед фермента в течение 16  
часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	10-25	100	75-100	25-50

<b>BstX2 I (прототип Xho II)</b> Из штамма <i>E.coli</i> несущего клонированный ген BstX21 из <i>Bacillus stearothermophilus</i> X2	<b>R<sup>^</sup>GATCY</b>	<b>E229</b>	<b>500 е.а.</b>
	<b>YCTAG<sup>^</sup>R</b>	<b>E230</b>	<b>2500 е.а.</b>

**Концентрация:** 10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер **G** 60°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) **Нет**  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G.  
**Хранить при -20°C.**  
**Не блокируется** dam-метилированием при перекрывании (**G<sup>m</sup>ATC**): **RGATCY**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 60°C

SE буфер	<b>B</b>	<b>G</b>	<b>O</b>	<b>W</b>	<b>Y</b>
Активность (в % от максимальной)	75-100	100	0-10	10-25	25-50

<b>Bsu I (прототип BciV I)</b> Из <i>Bacillus sphaericus</i>	<b>GTATCC(N)<sub>6</sub><sup>^</sup></b>	<b>E581</b>	<b>200 е.а.</b>
	<b>CATAGG(N)<sub>5</sub><sup>^</sup></b>	<b>E582</b>	<b>1000 е.а.</b>

**Концентрация:** 2 -5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер **Y** 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) **Да**  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 5-кратным избытком фермента около 10% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 4 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	<b>B</b>	<b>G</b>	<b>O</b>	<b>W</b>	<b>Y</b>
Активность (в % от максимальной)	75-100	50-75	10-25	25-50	100

<b>BsuR I (прототип Hae III)</b> Из <i>Bacillus subtilis</i> R	<b>GG<sup>^</sup>CC</b>	<b>E053</b>	<b>1000 е.а.</b>
	<b>CC<sup>^</sup>GG</b>	<b>E054</b>	<b>5000 е.а.</b>

**Концентрация:** 20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер **G** 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) **Нет**  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 50-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	<b>B</b>	<b>G</b>	<b>O</b>	<b>W</b>	<b>Y</b>
Активность (в % от максимальной)	75-100	100	25-50	50-75	50-75

<b>Btr I (прототип Btr I)</b> Из <i>Bacillus stearothermophilus</i> SE-U62	<b>CAC<sup>^</sup>GTC</b>	<b>E277</b>	<b>100 е.а.</b>
	<b>GTG<sup>^</sup>CAG</b>	<b>E278</b>	<b>500 е.а.</b>

**Концентрация:** 2-5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер **O + BSA** 60°C  
**Инактивация** (20 минут, 80°C) **Да**  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер O, BSA.  
**Хранить при -20°C.**  
Избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности  
Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 5-кратным избытком фермента 80% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 90% из них могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 6 ед фермента в течение 16 часов при 60°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	<b>B</b>	<b>G</b>	<b>O</b>	<b>W</b>	<b>Y</b>
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	100	75-100	75-100

<b>Cci I (прототип BspH I)</b> Из <i>Curtobacterium citreum</i>	<b>T<sup>^</sup>CATGA</b>	<b>E565</b>	<b>1000 е.а.</b>
	<b>AGTAC<sup>^</sup>T</b>	<b>E566</b>	<b>5000 е.а.</b>

**Концентрация:** 20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер **W + BSA** 55°C  
**Инактивация** (20 минут, 80°C) **Да**  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер W, BSA.  
**Хранить при -20°C.**  
Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 55°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется.

SE буфер	<b>B</b>	<b>G</b>	<b>O</b>	<b>W</b>	<b>Y</b>
Активность (в % от максимальной)	0-10	10-25	25-50	100	75-100

<b>CciN I (прототип Not I)</b> Из <i>Curtobacterium citreum</i> N	<b>GC<sup>^</sup>GGCCGC</b>	<b>E203</b>	<b>200 е.а.</b>
	<b>CGCCGG<sup>^</sup>CG</b>	<b>E204</b>	<b>1000 е.а.</b>

**Концентрация:** 2-5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
ДНК аденовируса-2  
SE-буфер **Y** 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) **Да**  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20°C.**  
Блокируется CG метилированием

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	<b>B</b>	<b>G</b>	<b>O</b>	<b>W</b>	<b>Y</b>
Активность (в % от максимальной)	25-50	50-75	75-100	75-100	100

## Dra I (прототип Aha III)

Из *Deinococcus radiophilus*

**Концентрация:** 10-30 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер G + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G, BSA.  
**Хранить при -20°C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 70% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
**\*BSA** при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	100	25-50	75-100	75-100

## Dra III (прототип Dra III)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген DraIII из *Deinococcus radiophilus*

**Концентрация:** 5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер 2K + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер 2K, BSA.  
**Хранить при -20°C.**

Большой избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности  
Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента 70% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены. Сшивка более эффективна в присутствии 10% ПЭГ.

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
**\*BSA** при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	50-75	75-100	75-100	50-75

## Dri I (прототип Eam1105 I)

Из *Deinococcus radiophilus* EA

**Концентрация:** 5-10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 5-кратным избытком фермента около 5% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой. Сшивка более эффективна в присутствии 10% ПЭГ.

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	10-25	10-25	100

## DseD I (прототип Drd I)

Из *Deinococcus species* D2

**Концентрация:** 10-30 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y, BSA.  
**Хранить при -20°C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
**\*BSA** при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	25-50	50-75	100

## EcoICR I (прототип Sac I)

Из *Escherichia coli* ICR

**Концентрация:** 2-10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК (HindIII-digest)  
SE-буфер G + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G, BSA.  
**Хранить при -20°C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

EcoICRI является неоизомером SacI

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
**\*BSA** при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	100	0-10	0-10	75-100



## EcoR I (прототип EcoR I)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген EcoRI из *Escherichia coli*



G<sup>^</sup>AATTC  
CTTAA<sup>^</sup>G

E057 5000 е.а.  
E058 25000 е.а.

Для высокой концентрации

E057X 5000 е.а.  
E058X 25000 е.а.

**Концентрация:** 20 и 50 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер EcoR I + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер EcoRI, BSA.

**Хранить при -20°C.**

Большой избыток фермента или длительная инкубация с BSA приводят к появлению звездчатой активности  
Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Используется в работе с ДНК млекопитающих:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 40-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	75-100	75-100	75-100	50-75

## EcoR V (прототип EcoR V)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген EcoRV из *Escherichia coli*

GAT<sup>^</sup>ATC  
CTA<sup>^</sup>TAG

E059 2000 е.а.  
E060 10000 е.а.

**Концентрация:** 20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер W + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер W, BSA.

**Хранить при -20°C.**

Большой избыток фермента или длительная инкубация с BSA приводят к появлению звездчатой активности  
Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0-10	25-50	50-75	100	25-50

## Ege I (прототип Nar I)

Из *Enterobacter gergoviae*

GGC<sup>^</sup>GCC  
CCG<sup>^</sup>CGG

E243 200 е.а.  
E244 1000 е.а.

**Концентрация:** 5-10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК (Hind III-digest)  
SE-буфер B + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B, BSA.

**Хранить при -20°C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**EgeI является неизомером NarI**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 5-кратным избытком фермента 70% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	75-100	10-25	50-75	75-100

## Erh I (прототип Sty I)

Из *Erwinia rhapontici*

C<sup>^</sup>CWWGG  
GGWWC<sup>^</sup>C

E061 1000 е.а.  
E062 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер 2W + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер 2W, BSA.

**Хранить при -20°C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	50-75	75-100	10-25



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

## Fae I (прототип Nla III)

Из *Flavobacterium aquatile* N3

**Концентрация:** 0,5-2 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
pUC19 ДНК  
SE-буфер FaeI + BSA 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер FaeI, BSA.

**Хранить при** -20°C.

**Блокируется** S<sup>m</sup>ATG метилированием

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

### Лигирование-рестрикция

После гидролиза 3-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены.

### Неспецифические эндонуклеазы

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 2 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

\*FaeI может применяться для гидролиза ПЦР-фрагментов только после их дополнительной очистки.

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	50-75	10-25	10-25	75-100

## Fai I (прототип Fai I)

Из *Flavobacterium aquatile* B15

FaiI расщепляет канонический сайт и ряд других сайтов с меньшей активностью.

**Концентрация:** 2 ед/мкл

**Условия определения активности**

Синтетический олигонуклеотидный дуплекс

5'-CGAGTTCA<sup>^</sup>TAGCTGGGCCCAAC-3'

3'-GCTCAAGT<sup>^</sup>ATCGACCCGGGTG-5'

SE-буфер В 50°C

**Инактивация** (20 минут, 80°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер В.

**Хранить при** -20°C.

### Лигирование-рестрикция

После гидролиза 3-кратным избытком фермента около 90% фрагментов pUC19 ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены.

**Внимание!** При длительной инкубации фермент может гидролизовать ДНК до коротких олигонуклеотидов.

**За единицу активности**

принимается количество фермента, необходимое для расщепления 1 пмоль олигонуклеотидного дуплекса за 1 час при 50°C в объёме реакционной смеси 20 мкл.

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	50-75	10-25	25-50	25-50

## Fal I (прототип Fal I)

Из *Flavobacterium aquatile* Ob10

**Концентрация:** 1-3 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер W + SAM 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер W, SAM.

**Хранить при** -20°C.

Большой избыток фермента приводит к

появлению звездчатой активности

Для достижения 100% активности SAM следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 0.01 mM.

### Лигирование-рестрикция

После гидролиза 3-кратным избытком фермента 20% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 80% из них могут быть повторно расщеплены. Сшивка более эффективна в присутствии 10% ПЭГ.

### Неспецифические эндонуклеазы

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0-10	25-50	75-100	100	50-75

## Fat I (прототип Nla III)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген FatI из *Flavobacterium aquatile* NL3



**Концентрация:** 2-5 ед/мкл

**Условия определения активности**  
ДНК pUC19 SE-буфер G 55°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер G.

**Хранить при** -20°C.

FatI является неошизомером NlaIII

**Блокируется** mCATG метилированием

### Лигирование-рестрикция

После гидролиза 2-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

### Неспецифические эндонуклеазы

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 3 ед фермента в течение 16 часов при 55°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	100	25-50	10-25	50-75

Используется в работе с ДНК млекопитающих: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

## Fau I (прототип Fau I)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген FauI из *Flavobacterium aquatile*

**Концентрация:** 2 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер В 55°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер В.

**Хранить при** -20°C.

**Блокируется** CG метилированием

### Лигирование-рестрикция

После гидролиза 2-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 95% из них могут быть повторно расщеплены

### Неспецифические эндонуклеазы

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 4 ед фермента в течение 16 часов при 55°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	25-50	0-10	0-10	50-75

## FauND I (прототип Nde I)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген FauNDI из *Flavobacterium aquatile* ND



CA^TATG  
GTAT^AC

E009 1000 е.а.  
E010 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y+ BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y, BSA.  
**Хранить при -20°C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

Фермент чувствителен к примесям в препаратах плазмидных ДНК

Используется в работе с ДНК человека: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_31\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_31_1.phtml)

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента 80% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены. Сшивка более эффективна в присутствии 10% ПЭГ.

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	75-100	10-25	50-75	100

## Fbl I (прототип Acc I)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген FblI из *Flavobacterium balustinum*

GT^MKAC  
CAKM^TG

E271 100 е.а.  
E272 500 е.а.

**Концентрация:** 1-2 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y 55°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 2-кратным избытком фермента около 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 2 ед фермента в течение 16 часов при 55°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	75-100	0-10	50-75	100

## Fok I (прототип Fok I)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген FokI из *Flavobacterium okeanokoites*

GGATG(N)<sub>9</sub>^  
CCTAC(N)<sub>13</sub>^

E247 100 е.а.  
E248 500 е.а.

**Концентрация:** 1-2 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 2-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 1 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*Использование более 5 единиц FokI на 1 мкг ДНК и инкубация более двух часов не рекомендуется.

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	50-75	25-50	25-50	100

## FriO I (прототип Ban II)

Из *Flavobacterium rigense* O

GRGCV^C  
C^YCGRG

E157 1000 е.а.  
E158 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-40 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y, BSA.  
**Хранить при -20°C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	10-25	0-10	100

## Fsp4H I (прототип Fnu4H I)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген Fsp4HI из *Flavobacterium species* 4H



GC^NGC  
CGN^CG

E095 200 е.а.  
E096 1000 е.а.

**Концентрация:** 3-5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20°C.**

Используется в работе с ДНК млекопитающих: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 5-кратным избытком фермента около 5% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 6 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	75-100	10-25	25-50	100

## Gla I (прототип Glal)

Из штамма *E.coli*, несущего клонированный ген Gla I из *Glacial ice bacterium* GL29

R(5mC)^GY  
YG^(5mC)R

E493 1000 е.а.  
E494 5000 е.а.

Подробную информацию об эндонуклеазе смотрите на стр. 6



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

## Glu I (прототип Glu I)

Из штамма *Glacial ice bacterium* GL24

G(5mC)<sup>^</sup>NG(5mC)  
(5mC)GN<sup>^</sup>(5mC)G

E519 100 е.а.  
E520 500 е.а.

Подробную информацию об эндонуклеазе смотрите на стр. 7

## Gsa I (прототип BseY I)

Из *Geobacillus stearothermophilus* Y

CCCAG<sup>^</sup>C  
G<sup>^</sup>GGTCCG

E563 1000 е.а.  
E564 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер W + BSA 70°C  
**Инактивация** (20 минут, 80°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер W, BSA.  
**Хранить при -20°C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 70°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	75-100	100	75-100

## Нае III (прототип Нае III)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген *НаеIII* из *Haemophilus aegyptius*



GG<sup>^</sup>CC  
CC<sup>^</sup>GG

E067 2000 е.а.  
E068 10000 е.а.

Для высокой концентрации  
E068X 10000 е.а.

**Концентрация:** 10 и 50 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер G 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет  
**Инактивация** (20 минут, 80°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G.  
**Хранить при -20°C.**

Используется в работе с ДНК человека: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_27\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_27_1.phtml)

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	100	25-50	50-75	50-75

## Hga I (прототип Hga I)

Из штамма *E.coli*, несущего клонированный ген *HgaI* из *Haemophilus gallinarum*

GACGC(N)<sub>5</sub><sup>^</sup>  
CTGCG(N)<sub>10</sub><sup>^</sup>

E461 50 е.а.  
E462 250 е.а.

**Концентрация:** 1 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
ДНК pBR322 SE-буфер B 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B.  
**Хранить при -20°C.**  
**Блокируется** CG метилированием

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 3-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Не рекомендуется инкубация более 2 ед фермента на 1 мкг ДНК более 1 часа при 37°C.**

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	75-100	10-25	25-50	50-75

## Hind II (прототип Hind II)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген *HindII* из *Haemophilus influenzae* Rd

GTY<sup>^</sup>RAC  
CAR<sup>^</sup>YTG

E201 1000 е.а.  
E202 5000 е.а.

**Концентрация:** 10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер G + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G, BSA.  
**Хранить при -20°C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 60% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены. Сшивка более эффективна в присутствии 10% ПЭГ.

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	100	25-50	25-50	75-100

## Hind III (прототип Hind III)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген HindIII из *Haemophilus influenzae* Rd



A<sup>^</sup>AGCTT  
TTCGA<sup>^</sup>A

E073 5000 е.а.  
E074 25000 е.а.

Для высокой концентрации  
E073X 5000 е.а.  
E074X 25000 е.а.

**Концентрация:** 20 и 100 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер W + BSA 37<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет  
**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер W, BSA.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Используется в работе с ДНК млекопитающих:** [http://scierussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://scierussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 50-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	0-10	100	0-10

## Hinf I (прототип Hinf I)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген HinfI из *Haemophilus influenzae*



G<sup>^</sup>ANTC  
CTNA<sup>^</sup>G

E075 2000 е.а.  
E076 10000 е.а.

Для высокой концентрации  
E076X 10000 е.а.

**Концентрация:** 20 и 40 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер O 37<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет  
**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер O.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

**Используется в работе с ДНК человека:** [http://scierussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_31\\_1.phtml](http://scierussian.sibenzyme.com/article14_article_31_1.phtml)

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента около 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	75-100	100	75-100	75-100

## Hra I (прототип Hra I)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген HraI из *Haemophilus parainfluenzae*

GTT<sup>^</sup>AAC  
CAA<sup>^</sup>TTG

E077 500 е.а.  
E078 2500 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y 37<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 5-кратным избытком фермента около 60% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

**Избыток фермента** приводит к появлению звездчатой активности.

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0-10	50-75	10-25	25-50	100

## Hra II (прототип Hra II)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген HraII из *Haemophilus parainfluenzae*



C<sup>^</sup>CGG  
GGC<sup>^</sup>C

E161 500 е.а.  
E162 2500 е.а.

**Концентрация:** 10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер B 37<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

**Блокируется** CG метилированием

**Используется в работе с ДНК млекопитающих:** [http://scierussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://scierussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	50-75	10-25	25-50	50-75



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

## НруSE526 I

(прототип Mae II)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген НруSE526I из *Helicobacter pylori* SE526

A<sup>^</sup>CGT  
TGC<sup>^</sup>A

E583  
E584

200 е.а.  
1000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл

**Условия определения активности**  
ДНК рUC19 SE-буфер Y 37<sup>o</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>o</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.

**Хранить при** -20<sup>o</sup>C.

**Блокируется** CG метилированием

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>o</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	10-25	25-50	100

## НспA I (прототип Hna I)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген НспA1 из *Haemophilus species A1*



G<sup>^</sup>CGC  
CGC<sup>^</sup>G

E069  
E070

1000 е.а.  
5000 е.а.

**Концентрация:** 20 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y 37<sup>o</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>o</sup>C) Нет

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.

**Хранить при** -20<sup>o</sup>C.

**Блокируется** CG метилированием:

5'- G(5mC)GC - 3'/3' - CG(5mC)G - 5'

**Гидролизует** полуметилированный по первому цитозину сайт:

5'- G(5mC)GC-3' / 3'-CGCG-5'

**Не блокируется** при метилировании:

5'- GCG(5mC) - 3'/3' - (5mC)GCG - 5' и

5'- GCG(5mC) - 3'/3' - CGCG - 5'

**НспA1 является неошизомером HnaI**

**Используется в работе с ДНК млекопитающих:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	50-75	25-50	25-50	100

## Крп I (прототип Крп I)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген КрпI из *Klebsiella pneumonia*



GGTAC<sup>^</sup>C  
C<sup>^</sup>CATGG

E079  
E080

2000 е.а.  
10000 е.а.

Для высокой концентрации

E079X 2000 е.а.

E080X 10000 е.а.

**Концентрация:** 20 и 40 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер B + BSA 37<sup>o</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 80<sup>o</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B, BSA.

**Хранить при** -20<sup>o</sup>C.

**Не блокируется** dcm-метилированием при перекрывании (C<sup>m</sup>CWGG):GGTACCWGG

Для достижения 100% активности BSA

следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Используется в работе с ДНК человека:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_31\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_31_1.phtml)

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>o</sup>C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	25-50	25-50	25-50	75-100

## Кро I (прототип Кро I)

Из *Kocurea rosea* 307

G<sup>^</sup>C(5mC)GGC  
CGG(5mC)C<sup>^</sup>G

E541  
E542

50 у.а.  
250 у.а.

Подробную информацию об эндонуклеазе смотрите на стр. 7

**Ksp22 I (прототип Vcl I)**Из *Kurthia species 22***T<sup>^</sup>GATCA  
ACTAG<sup>^</sup>T****E081 1000 е.а.  
E082 5000 е.а.****Концентрация:** 10-30 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНКSE-буфер **2K + BSA** 37<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер 2K, BSA.**Хранить при -20<sup>0</sup>C.****Блокируется** dam-метилированием при  
перекрывании (**G<sup>m</sup>ATC**): **TGATCA**Для достижения 100% активности BSA  
следует добавлять в реакционную смесь  
до концентрации 100 мкг/мл.**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком  
фермента более 90% фрагментов ДНК  
сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
повторно расщеплены**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза  
не изменяется при обработке 1 мкг  
ДНК 40 ед фермента в течение 16  
часов при 37<sup>0</sup>C  
**\*BSA** при длительной инкубации  
использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	100	50-75	50-75	25-50

**Используется в работе с ДНК млекопитающих:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)**Kzo9 I (прототип Mbo I)**Из *Kurthia zopfii 9***<sup>^</sup>GATC  
CTAG<sup>^</sup>****E187 200 е.а.  
E188 1000 е.а.****Концентрация:** 1-5 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер **G** 37<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G.**Хранить при -20<sup>0</sup>C.****Не блокируется** dam-метилированием  
при перекрывании (**G<sup>m</sup>ATC**): **GATC**.**Гидролиз затруднен** при перекрывании  
CG метилированием: **GAT<sup>m</sup>CG**.**Блокируется** при перекрывании CG  
метилированием: **CGAT<sup>m</sup>CG**.**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 3-кратным избытком  
фермента более 95% фрагментов ДНК  
сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
повторно расщеплены**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза  
не изменяется при обработке 1 мкг  
ДНК 6 ед фермента в течение 16  
часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	100	50-75	50-75	50-75

**Используется в работе с ДНК человека:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_27\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_27_1.phtml)**Lmn I (прототип Lmn I)**Из *Lysinibacillus manganicus An22***GCTCCN<sup>^</sup>  
CGAG<sup>^</sup>GN****E593 50 е.а.  
E594 250 е.а.****Концентрация:** 0,5-1 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер **B** 37<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B.**Хранить при -20<sup>0</sup>C.****Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 3-кратным избытком  
фермента более 90% фрагментов ДНК  
сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
повторно расщеплены**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза  
не изменяется при обработке 1 мкг  
ДНК 2 ед фермента в течение 16  
часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	75-100	50-75	50-75	75-100

**Mab I (прототип SexA I)**Из *Microbacterium arborescens SE***A<sup>^</sup>CCWGGT  
TGGWCC<sup>^</sup>A****E121 200 е.а.  
E122 1000 е.а.****Концентрация:** 1-5 ед/мкл**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер **W + BSA** 37<sup>0</sup>C**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер W, BSA.**Хранить при -20<sup>0</sup>C.****Не блокируется** dcm-метилированием  
при перекрывании (**C<sup>m</sup>CWGG**):  
**ACCWGGT**Для достижения 100% активности BSA  
следует добавлять в реакционную смесь  
до концентрации 100 мкг/мл.**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 5-кратным избытком  
фермента около 90% фрагментов ДНК  
сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
повторно расщеплены**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза  
не изменяется при обработке 1 мкг  
ДНК 10 ед фермента в течение 16  
часов при 37<sup>0</sup>C  
**\*BSA** при длительной инкубации  
использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	50-75	75-100	100	50-75

**Mal I (прототип Dpn I)**Из *Marinococcus albus 1***G(mA)<sup>^</sup>TC  
CT<sup>^</sup>(mA)G****E489 50 е.а.  
E490 250 е.а.**

Подробную информацию об эндонуклеазе смотрите на стр. 8



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

## Mbo II (прототип Mbo II)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген MboII из *Moraxella bovis*

GAAGA(N)<sub>8</sub><sup>^</sup>  
CTTCT(N)<sub>7</sub><sup>^</sup>

E471 200 е.а.  
E472 1000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК(дам-) SE-буфер Y 37<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

**Блокируется** дам-метилированием при перекрывании (G<sup>m</sup>ATC): GAAGATC.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента около 60% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены. Сшивка более эффективна в присутствии 10% ПЭГ.

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	25-50	50-75	100

## Mfe I (прототип Mfe I)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген MfeI из *Mycoplasma fermentans*

C<sup>^</sup>AATTG  
GTTAA<sup>^</sup>C

E295 1000 е.а.  
E296 5000 е.а.

**Концентрация:** 20 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК SE-буфер B + BSA 37<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер B, BSA.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

Большой избыток фермента приводит к

появлению звездчатой активности

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	75-100	10-25	25-50	75-100

## Mhl I (прототип Sdu I)

Из *Micrococcus halobius* SD

GDGCH<sup>^</sup>C  
C<sup>^</sup>HCGDG

E049 500 е.а.  
E050 2500 е.а.

**Концентрация:** 5-10 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК SE-буфер W 37<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет

**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер W.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

Избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	75-100	100	10-25

## Mlu I (прототип Mlu I)

Из *Micrococcus luteus*

A<sup>^</sup>CGCGT  
TGCGC<sup>^</sup>A

E085 1000 е.а.  
E086 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-30 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК SE-буфер O 37<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер O.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0-10	10-25	100	25-50	10-25

## Mly113 I (прототип Nar I)

Из *Micrococcus lylae* 113

GG<sup>^</sup>CGCC  
CCGC<sup>^</sup>GG

E189 200 е.а.  
E190 1000 е.а.

**Концентрация:** 2 ед/мкл

**Условия определения активности**

T7 ДНК SE-буфер B 37<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер B.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

Избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 3-кратным избытком фермента более 80% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 2 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	25-50	10-25	10-25	50-75



**Mnl I (прототип Mnl I)**Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген *MnlI* из *Moraxella nonliquefaciens*CCTC(N)<sub>7</sub><sup>^</sup>  
GGAG(N)<sub>6</sub><sup>^</sup>E481 500 е.а.  
E482 2500 е.а.

**Концентрация:** 10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер G+BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер G, BSA.  
**Хранить при -20°C.**  
**Блокируется** CG метилированием при перекрывании: CCTCG  
 Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 10-кратным избытком фермента около 50% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
 \*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	100	25-50	25-50	75-100

**Mox20 I (прототип Bal I)**Из *Microbacterium oxydans*TGG<sup>^</sup>CCA  
ACC<sup>^</sup>GGTE301 1000 е.а.  
E302 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-30 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК (dcm-) SE-буфер O 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 80°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер O.  
**Хранить при -20°C.**  
**Блокируется** dcm-метилированием при перекрывании (C<sup>m</sup>CWGG):  
 TGGCCAGG.

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 20-кратным избытком фермента 80% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены. Сшивка более эффективна в присутствии 10% ПЭГ.

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	100	75-100	25-50

Используется в работе с ДНК человека: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_31\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_31_1.phtml)**MroN I (прототип Nae I)**Из *Micrococcus roseus* NOG<sup>^</sup>CCGGC  
CGGCC<sup>^</sup>GE087 500 е.а.  
E088 2500 е.а.

**Концентрация:** 2-10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 ДНК аденовируса-2 SE-буфер B 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер B.  
**Хранить при -20°C.**  
 MroNI является неизомером NaeI

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК Ad-2 сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	50-75	10-25	0-10	10-25

**MroX I (прототип Xmn I)**Из *Micrococcus roseus* XGAANN<sup>^</sup>NNTTC  
CTTNN<sup>^</sup>NNAAGE249 200 е.а.  
E250 1000 е.а.

**Концентрация:** 5-15 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер W 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер W.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 5-кратным избытком фермента 50% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	50-75	50-75	100	25-50

Используется в работе с ДНК человека: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_31\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_31_1.phtml)**Msp I (прототип Hpa II)**Из *Moraxella* speciesC<sup>^</sup>CGG  
GGC<sup>^</sup>CE091 1000 е.а.  
E092 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер B 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер B.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	75-100	50-75	75-100	75-100

Используется в работе с ДНК человека: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_27\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_27_1.phtml)**Msp20 I (прототип Bal I)**Из *Micrococcus* species 20Замена на  
Mox20 ITGG<sup>^</sup>CCA  
ACC<sup>^</sup>GGT

Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

## MspA1 I (прототип NspB II)

Из *Moraxella species A1*

CMG<sup>^</sup>CKG  
GKC<sup>^</sup>GMC

E191 500 е.а.  
E192 2500 е.а.

**Концентрация:** 5-10 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК SE-буфер Y + BSA 37<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y, BSA.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

Для периода более 30 дней

рекомендуется хранить при -70<sup>0</sup>C.

Для достижения 100% активности BSA

следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены.

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	75-100	10-25	25-50	100

## MspR9 I (прототип ScrF I)

Из *Moraxella species R9*

CC<sup>^</sup>NGG  
GGN<sup>^</sup>CC

E175 1000 е.а.  
E176 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК(dcm-) SE-буфер O 37<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет

**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер O.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

Блокируется dcm-метилированием при

перекрывании (C<sup>m</sup>CWGG): **CCWGG**

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 2-кратным избытком фермента <5% фрагментов ДНК сшиваются и могут быть повторно расщеплены.

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	50-75	100	50-75	50-75

## Mte I (прототип Mte I)

Из *Microbacterium testaceum* 17B

G(5mC)G(5mC)<sup>^</sup>NG(5mC)G(5mC)  
(5mC)G(5mC)GN<sup>^</sup>(5mC)G(5mC)G

E553 500 у.а.  
E554 2500 у.а.

Подробную информацию об эндонуклеазе смотрите на стр. 8

## Nru I (прототип Nru I)

Из *Nocardia rubra*

TCG<sup>^</sup>CGA  
AGC<sup>^</sup>GCT

E099 500 е.а.  
E100 2500 е.а.

**Концентрация:** 5-10 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК(dam-) SE-буфер W 37<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет

**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер W.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

Блокируется dam-метилированием при

перекрывании (G<sup>m</sup>ATC): **TCGCGATC**

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента около 50% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 90% из них могут быть повторно расщеплены. Сшивка более эффективна в присутствии 10% ПЭГ.

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0-10	10-25	75-100	100	10-25

## PaIA I (прототип Asc I)

Из *Pseudomonas alcaligenes* BS17

GG<sup>^</sup>CGCGCC  
CCGCGC<sup>^</sup>GG

E483 100 е.а.  
E484 500 е.а.

**Концентрация:** 0.5-2 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК SE-буфер Y 37<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

Блокируется CG метилированием

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 2-кратным избытком фермента 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 95% из них могут быть повторно расщеплены.

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 1 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	10-25	0	0	100

## Pce I (прототип Stu I)

Из *Planococcus citreus*

AGG<sup>^</sup>CCCT  
TCC<sup>^</sup>GGA

E105 1000 е.а.  
E106 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК SE-буфер Y 50<sup>0</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет

**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y.

**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

При температуре 37<sup>0</sup> активность 50% от исходной.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 20-кратным избытком фермента 70% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 50<sup>0</sup>C


SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	50-75	25-50	100

<b>Pci I (прототип BspLU11 I)</b> Из штамма <i>E.coli</i> несущего клонированный ген PciI из <i>Planococcus citreus</i> SE-F45	<b>A<sup>^</sup>CATGT TGTAC<sup>^</sup>A</b>	<b>E275 E276</b>	<b>300 е.а. 1500 е.а.</b>			
<b>Концентрация:</b> 10 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> T7 ДНК SE-буфер O 37 <sup>0</sup> C <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>0</sup> C) Да <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер O. <b>Хранить при -20<sup>0</sup>C.</b> <b>Не блокируется</b> АС <sup>m</sup> ATGT метилированием. <b>Блокируется</b> ACATGT метилированием	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 10-кратным избытком фермента 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>0</sup> C				
<b>Используется в работе с ДНК млекопитающих:</b> <a href="http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml">http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml</a>	SE буфер	B	G	O	W	Y
	Активность (в % от максимальной)	50-75	75-100	100	75-100	50-75

<b>PciS I (прототип Sap I)</b> Из <i>Planococcus citreus</i> S	<b>GCTCTTC(N)<sub>1</sub><sup>^</sup> CGAGAAG(N)<sub>4</sub><sup>^</sup></b>	<b>E497 E498</b>	<b>50 е.а. 250 е.а.</b>			
<b>Концентрация:</b> 0,5 -2 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК SE-буфер B 37 <sup>0</sup> C <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>0</sup> C) Да <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер B.	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 3-кратным избытком фермента 90% фрагментов ДНК сшиваются T4 ДНК-лигазой и около 95% из них могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 0.5 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>0</sup> C				
	SE буфер	B	G	O	W	Y
	Активность (в % от максимальной)	100	50-75	0-10	0-10	75-100

<b>Pcs I (прототип Pcs I)</b> Из <i>Paracoccus carotinifaciens</i> 3K	<b>(5mC)GNNNNN<sup>^</sup>NN(5mC)G G(5mC)NN<sup>^</sup>NNNNNG(5mC)</b>	<b>E505 E506</b>	<b>50 е.а. 250 е.а.</b>
--	--	----------------------	-----------------------------

Подробную информацию об эндонуклеазе смотрите на стр. 9

<b>Pct I (прототип Bsm I)</b> Из <i>Planococcus citreus</i> SM	 <b>GAATGCN<sup>^</sup> CTTAC<sup>^</sup>GN</b>	<b>E045 E046</b>	<b>1000 е.а. 5000 е.а.</b>			
<b>Концентрация:</b> 10-30 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК SE-буфер O 37 <sup>0</sup> C <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>0</sup> C) Да <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер O. <b>Хранить при -20<sup>0</sup>C.</b>	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 10-кратным избытком фермента >90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>0</sup> C				
	SE буфер	B	G	O	W	Y
	Активность (в % от максимальной)	25-50	50-75	100	75-100	10-25
<b>Используется в работе с ДНК млекопитающих:</b> <a href="http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml">http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml</a>						

<b>Pkr I (прототип Pkr I)</b> Из <i>Planomicrobium koreense</i> 78k	<b>Последовательность ДНК, содержащая не менее трех 5mC: G(5mC)N<sup>^</sup>G(5mC) (5mC)G<sup>^</sup>N(5mC)G</b>	<b>E579 E580</b>	<b>50 е.а. 250 е.а.</b>
--	--	----------------------	-----------------------------

Подробную информацию об эндонуклеазе смотрите на стр. 9

<b>Ple19 I (прототип Pvu I)</b> Из <i>Pseudomonas lemoignei</i> 19	<b>CGAT<sup>^</sup>CG GC<sup>^</sup>TAGC</b>	<b>E195 E196</b>	<b>100 е.а. 500 е.а.</b>			
<b>Концентрация:</b> 2-5 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК (Hind III-digest) SE-буфер Y 37 <sup>0</sup> C <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>0</sup> C) Да <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер Y. <b>Хранить при -20<sup>0</sup>C.</b> <b>Не блокируется</b> dam-метилированием при перекрывании ( <b>G<sup>m</sup>ATC</b> ): <b>CGATCG</b>	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 5-кратным избытком фермента 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>0</sup> C				
	SE буфер	B	G	O	W	Y
	Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	25-50	25-50	100

## Pps I (прототип Ple I)

Из *Pseudomonas pseudoalcaligenes*

GAGTC(N)<sub>4</sub><sup>^</sup>  
CTCAG(N)<sub>5</sub><sup>^</sup>

E269 25 е.а.  
E270 125 е.а.

**Концентрация:** 0,5-1 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y + BSA 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y, BSA.

**Хранить при -20°C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 2-кратным избытком фермента 20% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 1 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	10-25	0-10	25-50	100

## Psi I (прототип Psi I)

Из *Pseudomonas species SE-G49*

TТА ^TAA  
AAT ^ATT

E279 200 е.а.  
E280 1000 е.а.

**Концентрация:** 5-10 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер B 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B.

**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента около 50% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 95% из них могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	25-50	10-25	25-50	75-100

## Psp124B I (прототип Sac I)

Из *Pseudomonas species 124B*

GAGCT^C  
C^TCGAG

E107 1000 е.а.  
E108 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-30 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК (Hind III-digest)  
SE-буфер G 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет

**Инактивация** (20 минут, 80°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G.

**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	100	10-25	0-10	75-100

## Psp6 I (прототип EcoR II)

Из *Pseudomonas species 6*

^CCWGG  
GGWCC^

E453 100 е.а.  
E454 500 е.а.

**Концентрация:** 1-3 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер B 55°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет

**Инактивация** (20 минут, 80°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B.

**Хранить при -20°C.**

При 37°C активность очень низкая

**Блокируется** dcm-метилованием при перекрывании (C<sup>m</sup>CWGG): **CCWGG**

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 3-кратным избытком фермента 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 4 ед фермента в течение 16 часов при 55°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	50-75	10-25	25-50	75-100

## PspC I (прототип PmaC I)

Из *Pseudomonas species C*

CAC^GTG  
GTG^CAC

E475 2000 е.а.  
E476 10000 е.а.

**Концентрация:** 10 - 30 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер B +BSA 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B, BSA.

Для достижения 100% активности BSA

следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Хранить при -20°C.**

Для периода более 30 дней рекомендуется хранить при -70°C.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены. Сшивка более эффективна в присутствии 10% ПЭГ.

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	50-75	0	0	50-75

<b>PspE I (прототип BstE II)</b> Из <i>Pseudomonas species E</i>	<b>G<sup>^</sup>GTNACC CCANTG<sup>^</sup>G</b>	<b>E169 E170</b>	<b>2000 е.а. 10000 е.а.</b>		
<b>Концентрация:</b> 5-20 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК SE-буфер В 37 <sup>0</sup> С <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>0</sup> С) Да <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер В. <b>Хранить при -20<sup>0</sup>С.</b> Избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>0</sup> С			
SE буфер	В	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	50-75	25-50	50-75	50-75

<b>PspL I (прототип Spl I)</b> Из <i>Pseudomonas species L</i>	<b>C<sup>^</sup>GTACG GCATG<sup>^</sup>C</b>	<b>E223 E224</b>	<b>200 е.а. 1000 е.а.</b>		
<b>Концентрация:</b> 2-5 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК (Hind III-digest) SE-буфер Y + BSA 37 <sup>0</sup> С <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>0</sup> С) Да <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер Y, BSA. <b>Хранить при -20<sup>0</sup>С.</b> Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>0</sup> С *BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется			
SE буфер	В	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	25-50	10-25	100

<b>PspN4 I (прототип Nla IV)</b> Из <i>Pseudomonas species N4</i>	<b>GGN<sup>^</sup>NCC CCN<sup>^</sup>NGG</b>	<b>E089 E090</b>	<b>1000 е.а. 5000 е.а.</b>		
<b>Концентрация:</b> 10-20 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК SE-буфер Y 37 <sup>0</sup> С <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>0</sup> С) Да <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер Y. <b>Хранить при -20<sup>0</sup>С.</b> Блокируется метилированием: 5'- GGNN(5mC)C - 3'/3'- C(5mC)NNGG - 5' и 5'- GGNN(5mC)C - 3'/3'- CCNNGG - 5'	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>0</sup> С			
SE буфер	В	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	10-25	10-25	25-50	100

<b>PspOM I (прототип Apa I)</b> Из штамма <i>E. coli</i> несущего клонированный ген PspOM1 из <i>Pseudomonas species OM2164</i>	<b>G<sup>^</sup>GGCCC CCCGG<sup>^</sup>G</b>	<b>E215 E216</b>	<b>1500 е.а. 7500 е.а.</b>		
<b>Концентрация:</b> 10 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК (BamH I-digest) SE-буфер Y 37 <sup>0</sup> С <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>0</sup> С) Да <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер Y. <b>Хранить при -20<sup>0</sup>С.</b> PspOM1 является неоизомером ApaI	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>0</sup> С			
SE буфер	В	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	10-25	0-10	0-10	100

<b>PspPP I (прототип PpuM I)</b> Из <i>Pseudomonas species PP</i>	<b>RG<sup>^</sup>GWCCY YCCWG<sup>^</sup>GR</b>	<b>E255 E256</b>	<b>100 е.а. 500 е.а.</b>		
<b>Концентрация:</b> 2-5 ед/мкл <b>Условия определения активности</b> λ ДНК/Hind III SE-буфер Y + BSA 37 <sup>0</sup> С <b>Инактивация</b> (20 минут, 65 <sup>0</sup> С) Да <b>Продукты, поставляемые с ферментом:</b> 10 x SE-буфер Y, BSA. <b>Хранить при -20<sup>0</sup>С.</b> Блокируется dcm-метилированием при перекрытии (C <sup>m</sup> CWGG): <b>RGGW<sup>^</sup>CCTGG</b> Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.	<b>Лигирование-рестрикция</b> После гидролиза 2-кратным избытком фермента более 70% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 80% из них могут быть повторно расщеплены	<b>Неспецифические эндонуклеазы</b> Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 37 <sup>0</sup> С *BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется			
SE буфер	В	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	10-25	0	0-10	100



## PspX I (прототип PspX I)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген PspX I из *Pseudomonas species A-1*

VC<sup>^</sup>TCGAGB  
BGAGCT<sup>^</sup>CV

E477 200 е.а.  
E478 1000 е.а.

Для высокой концентрации  
E478X 5000 е.а.

**Концентрация:** 10 и 50 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК (Hind III-digest)

SE-буфер Y + BSA 37<sup>o</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>o</sup>C) Нет

**Инактивация** (20 минут, 80<sup>o</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y, BSA.

**Хранить при -20<sup>o</sup>C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>o</sup>C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	50-75	25-50	75-100	100

## Psr I (прототип Psr I)

Из *Pseudomonas stutzeri* N2

<sup>^</sup>(N)<sub>7</sub>GAAC(N)<sub>6</sub>TAC(N)<sub>12</sub><sup>^</sup>  
<sup>^</sup>(N)<sub>12</sub>CTTG(N)<sub>6</sub>ATG(N)<sub>7</sub><sup>^</sup>

E131 100 е.а.  
E132 500 е.а.

**Концентрация:** 1-3 ед/мкл

**Условия определения активности**

T7 ДНК SE-буфер Y + BSA 30<sup>o</sup>C

Инкубация при 37<sup>o</sup>C 20% от исходной активности.

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>o</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y, BSA.

**Хранить при -20<sup>o</sup>C.**

Большой избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 2-кратным избытком фермента более 70% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 80% из них могут быть повторно расщеплены.

Сшивка более эффективна в присутствии 10% ПЭГ.

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 2 ед фермента в течение 16 часов при 30<sup>o</sup>C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	10-25	0	0-10	100

## Pst I (прототип Pst I)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген PstI из *Providencia stuartii*

CTGCA<sup>^</sup>G  
G<sup>^</sup>ACGTC

E109 4000 е.а.  
E110 20000 е.а.

Для высокой концентрации  
E109X 4000 е.а.  
E110X 20000 е.а.

**Концентрация:** 20 и 50 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК SE-буфер O + BSA 37<sup>o</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>o</sup>C) Нет

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер O, BSA.

**Хранить при -20<sup>o</sup>C.**

Большой избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>o</sup>C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	100	25-50	25-50

## PstN I (прототип AlwN I)

Из *Pseudomonas stutzeri* 217

CAGNNN<sup>^</sup>CTG  
GTC<sup>^</sup>NNNGAC

E571 500 е.а.  
E572 2500 е.а.

**Концентрация:** 5-10 ед/мкл

**Условия определения активности**

λ ДНК SE-буфер Y 37<sup>o</sup>C

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>o</sup>C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер Y.

**Хранить при -20<sup>o</sup>C.**

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>o</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	50-75	10-25	25-50	100

## Pvu II (прототип Pvu II)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген PvuII из *Proteus vulgaris*



CAG<sup>^</sup>CTG  
GTC<sup>^</sup>GAC

E111 2000 е.а.  
E112 10000 е.а.

**Концентрация:** 10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер G + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G, BSA.

**Хранить при -20°C.**  
Избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности  
Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Используется в работе с ДНК млекопитающих:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента около 70% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	100	25-50	25-50	25-50

## Rga I (прототип Sgf I)

Из *Rhizobium galegae*

GCGAT<sup>^</sup>CGC  
CGC<sup>^</sup>TAGCG

E491 200 е.а.  
E492 1000 е.а.

**Концентрация:** 5-10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
Ad2 ДНК SE-буфер Y 55°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет  
(20 минут, 80°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.

**Хранить при -20°C.**  
Не блокируется dam-метилованием при перекрывании (G<sup>m</sup>ATC):

**GCGATCGC**

**Фермент обладает звездчатой активностью.**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов Ad2 ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 55°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	50-75	10-25	25-50	100

## Rig I (прототип Fse I)

Из *Rhizobium yangligense*

GGCCGG<sup>^</sup>CC  
CC<sup>^</sup>GGCCGG

E529 100 е.а.  
E530 500 е.а.

**Концентрация:** 2 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
ДНК аденовируса-2  
SE-буфер RigI + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер RigI, BSA.

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Блокируется** mCG и GmC метилированием:  
5'-GGC(m5C)GGCC-3'/3'-CCGG(m5C)CGG-5'  
и 5'-GG(m5C)CGG(m5C)C-3'/  
3'-C(m5C)GGC(m5C)GG-5'

**Хранить при -20°C.**  
Для периода более 7 дней рекомендуется хранить при -70°C.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 3-кратным избытком фермента более 95% фрагментов Ad2 ДНК сшиваются T4 ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг Ad2 ДНК 4 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	50-75	0-10	10-25	50-75

## Rsa I (прототип Rsa I)

Из *Rhodopseudomonas sphaeroides*

GT<sup>^</sup>AC  
CA<sup>^</sup>TG

E113 1000 е.а.  
E114 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-30 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер B 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 80°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B.

**Хранить при -20°C.**

**Используется в работе с ДНК млекопитающих:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	50-75	0-10	50-75	75-100



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

## RsaN I (прототип Rsa I)

Из *Rhodopseudomonas sphaeroides* N

G<sup>^</sup>TAC  
CAT<sup>^</sup>G

E555 200 е.а.  
E556 1000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер В 37<sup>0</sup>С

**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>С) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер В.

**Хранить при** -20<sup>0</sup>С.

RsaNI является неоизомером RsaI

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>С

SE буфер	В	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	75-100	50-75	50-75	75-100

## Rsr2 I (прототип Rsr II)

Из *Rhodobacter sphaeroides* 12

CG<sup>^</sup>GWCCG  
GCCW<sup>^</sup>GC

E281 1000 е.а.  
E282 5000 е.а.

**Концентрация:** 10 -30 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y + BSA 37<sup>0</sup>С

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>С) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y, BSA.

**Хранить при** -20<sup>0</sup>С.

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>С

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	В	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	75-100	0-10	10-25	100

## Sal I (прототип Sal I)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген Sal I из *Streptomyces albus*

G<sup>^</sup>TCGAC  
CAGCT<sup>^</sup>G

E115 2000 е.а.  
E116 10000 е.а.

**Концентрация:** 20 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК (Hind III-digest)  
SE-буфер O 37<sup>0</sup>С

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>С) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер O.

**Хранить при** -20<sup>0</sup>С.

Большой избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>С

SE буфер	В	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0-10	10-25	100	25-50	0-10

## Sbf I (прототип Sse8387 I)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген SbfI из *Streptomyces species* Bf61

CCTGCA<sup>^</sup>GG  
GG<sup>^</sup>ACGTCC

E101 200 е.а.  
E102 1000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y 37<sup>0</sup>С

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>С) Нет

**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>С) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.

**Хранить при** -20<sup>0</sup>С.

Большой избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и 90% из них могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>С

SE буфер	В	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	50-75	0-10	0-10	100

## Set I (прототип SetI)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген SetI из *Streptomyces werraensis* 37

ASST<sup>^</sup>  
^TSSA

E537 200 е.а.  
E538 1000 е.а.

Для высокой концентрации  
E538X 1000 е.а.

Set I узнает канонический сайт и может проявлять штрих-активность.

**Концентрация:** 5 и 20 ед/мкл

**Условия определения активности**  
Синтетический олигонуклеотидный дуплекс

5'-CGAGTTTATAGCTGGGCCCCAAC-3'

3'-GCTCAAATATCGACCCGGTTG-5'

SE-буфер Y 55<sup>0</sup>С

**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>С) Нет

**Инактивация** (20 минут, 80<sup>0</sup>С) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.

**Хранить при** -20<sup>0</sup>С.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента около 50% фрагментов pBR322 ДНК сшиваются T4 ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Внимание!** При длительной инкубации фермент может гидролизовать ДНК до коротких олигонуклеотидов.

За единицу активности принимается количество фермента, необходимое для расщепления 1 пмоль олигонуклеотидного дуплекса за 1 час при 55<sup>0</sup>С в объёме реакционной смеси 20 мкл.

SE буфер	В	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	25-50	75-100	75-100	100



## SfaN I (прототип SfaN I)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген SfaNI из *Streptococcus faecalis* N



GCATC(N)<sub>5</sub><sup>^</sup>  
CGTAG(N)<sub>9</sub><sup>^</sup>

E165 500 е.а.  
E166 2500 е.а.

**Концентрация:** 10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер O 37<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер O.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	100	75-100	0-10

**Используется в работе с ДНК млекопитающих:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

## Sfi I (прототип Sfi I)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген SfiI из *Streptomyces fimbriatus*

GGCCNNNN<sup>^</sup>NGGCC  
CCGGN<sup>^</sup>NNNNCCGG

E123 1000 е.а.  
E124 5000 е.а.

**Концентрация:** 10 и 40 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
T7 ДНК SE-буфер G + BSA 50<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G, BSA.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**  
При 37<sup>0</sup>C активность 75% -100% от максимальной

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

Для высокой концентрации

E123X 1000 е.а.  
E124X 5000 е.а.

**Блокируется dcm-метилированием** при перекрывании (C<sup>m</sup>CWGG):  
GGCCWGGNNGGCC.  
**Не блокируется dcm-метилированием** при перекрывании (C<sup>m</sup>CWGG):  
GGCCNNNNNGGCCWGG.

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 50<sup>0</sup>C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	100	25-50	25-50	25-50

## Sfr274 I (прототип Xho I)

Из *Streptomyces fradiae* 274

C<sup>^</sup>TCGAG  
GAGCT<sup>^</sup>C

E125 2000 е.а.  
E126 10000 е.а.

**Концентрация:** 10-30 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК (Hind III-digest)  
SE-буфер B 50<sup>0</sup>C  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да  
**Блокируется** метилированием CTCG<sup>m</sup>AG  
**Не блокируется** метилированием CTC<sup>m</sup>CGAG

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 50<sup>0</sup>C

\*При 37<sup>0</sup>C активность - 70% от максимальной

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	75-100	50-75	50-75	75-100

## Sfr303 I (прототип Sac II)

Из *Streptomyces fradiae* 303

CCGC<sup>^</sup>GG  
GG<sup>^</sup>CGCC

E127 1000 е.а.  
E128 5000 е.а.

**Концентрация:** 5-20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер B 37<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	50-75	10-25	10-25	75-100

## Sma I (прототип Sma I)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген SmaI из *Serratia marcescens*

CCC<sup>^</sup>GGG  
GGG<sup>^</sup>CCC

E177 2000 е.а.  
E178 10000 е.а.

**Концентрация:** 20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК(HindIII-digest)  
SE-буфер Y 25<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 2-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются высокоактивной T4 ДНК-лигазой и в присутствии 10 % ПЭГ и могут быть повторно расщеплены.

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 25<sup>0</sup>C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0-10	0-10	0-10	0-10	100



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

## Smi I (прототип Swa I)

Из *Streptococcus milleri* S

ATTT<sup>^</sup>AAAT  
TAAA<sup>^</sup>TTTA

E225 1000 е.а.  
E226 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-30 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
T7 ДНК (SspI-digest)  
SE-буфер O + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер O, BSA.  
**Хранить при -20°C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента > 95% фрагментов ДНК сшиваются высокоактивной T4 ДНК-лигазой в присутствии 10 % ПЭГ

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	25-50	100	75-100	25-50

## SmiM I (прототип Msl I)

Из *Sphingobacterium mizutae* M

CAYNN<sup>^</sup>NNRTG  
GTRNN<sup>^</sup>NNYAC

E293 500 е.а.  
E294 2500 е.а.

**Концентрация:** 5-10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер W 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер W.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 5-кратным избытком фермента 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	10-25	75-100	100	10-25

## Sph I (прототип Sph I)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген SphI из *Streptomyces phaeochromogenes*

GCATG<sup>^</sup>C  
C<sup>^</sup>GTACG

E129 500 е.а.  
E130 2500 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер G + BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер G, BSA.  
**Хранить при -20°C.**

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	25-50	100	75-100	75-100	50-75

## Sse9 I (прототип Tsp509 I)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген Sse9I из *Sporosarcina species* 9



<sup>^</sup>AATT  
TTAA<sup>^</sup>

E217 500 е.а.  
E218 2500 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
pBR322 ДНК SE-буфер B + BSA 55°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B, BSA.  
**Хранить при -20°C.**

При 37°C активность ~75% от максимальной

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 55°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	75-100	50-75	50-75	75-100

Используется в работе с ДНК млекопитающих: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

## Ssp I (прототип Ssp I)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген SspI из *Sphaerotilus species*

AAT<sup>^</sup>ATT  
TTA<sup>^</sup>TAA

E041 500 е.а.  
E042 2500 е.а.

**Концентрация:** 10 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер K+BSA 37°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер K, BSA.  
**Хранить при -20°C.**

Блокируется метилированием A<sup>m</sup>ATATT  
Большой избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности.

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются T4 ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C  
\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	50-75	25-50	50-75	75-100

## SspM I (прототип Mae I)

Из *Sporosarcina species M*



C<sup>^</sup>TAG  
GAT<sup>^</sup>C

E591  
E592

100 е.а.  
500 е.а.

**Концентрация:** 1 - 2 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y 55°C  
**Инактивация** (20 минут, 80°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y  
**Хранить при -20°C.**  
Для периода более 30 дней  
рекомендуется хранить при -70°C

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 3-кратным избытком фермента 5% фрагментов ДНК сшиваются Т4 ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 2 ед фермента в течение 16 часов при 55°C  
\* **Активность при 37°C - 75% от исходной**

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	25-50	10-25	50-75	100

## Taq I (прототип Taq I)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген TaqI из *Thermus aquaticus*



T<sup>^</sup>CGA  
AGC<sup>^</sup>T

E133  
E134

2000 е.а.  
10000 е.а.

**Концентрация:** 20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер Y + BSA 65°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y, BSA.  
**Хранить при -20°C.**  
Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 65°C  
\* **BSA** при длительной инкубации использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	75-100	75-100	50-75	100

Используется в работе с ДНК млекопитающих: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

## Tru9 I (прототип Mse I)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген Tru9I из *Thermus ruber* 9



T<sup>^</sup>TAA  
AAT<sup>^</sup>T

E199  
E200

500 е.а.  
2500 е.а.

**Концентрация:** 20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер W 65°C  
**Инактивация** (20 минут, 80°C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер W.  
**Хранить при -20°C.**  
Блокируется метилированием TTA<sup>m</sup>A  
Используется в работе с ДНК млекопитающих: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 65°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	25-50	25-50	100	50-75

## TseF I (прототип Tsp45 I)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген TseFI из *Thermus species F35*



<sup>^</sup>GTSAC  
CASTG<sup>^</sup>

E589  
E590

200 е.а.  
1000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер B 65°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B.  
**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 95% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 16 часов при 65°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	50-75	0-10	25-50	50-75

## Tth111 I (прототип Tth111 I)

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген Tth111I из *Thermus thermophilus* 111

GACN<sup>^</sup>NGTC  
CTGNN<sup>^</sup>NCAG

E097  
E098

400 е.а.  
2000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
λ ДНК (HindIII-digest)  
SE-буфер Y 65°C  
**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.  
**Хранить при -20°C.**  
Длительная инкубация и избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности.

**Лигирование-рестрикция**  
После гидролиза 2-кратным избытком фермента около 10% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой

**Неспецифические эндонуклеазы**  
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 5 ед фермента в течение 1 часа при 65°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	50-75	10-25	10-25	100



Новый продукт



Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

## Vne I (прототип ApaI)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген VneI из *Vibrio nereis* 18

G<sup>^</sup>TGCAC  
CACGT<sup>^</sup>G

E137 1000 е.а.  
E138 5000 е.а.

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер O 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер O.

**Хранить при** -20°C.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	25-50	100	25-50	25-50

## Vsp I (прототип Vsp I)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген VspI из *Vibrio species* 343



AT<sup>^</sup>TAAT  
TAAT<sup>^</sup>TA

E139 1000 е.а.  
E140 5000 е.а.

**Концентрация:** 10 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер W 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер W.

**Хранить при** -20°C.

**Блокируется** метилированием ATTA<sup>m</sup>AT

**Используется в работе с ДНК млекопитающих:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_28\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_28_1.phtml)

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента 70% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 20 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	0-10	10-25	50-75	100	25-50

## Xba I (прототип Xba I)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген XbaI из *Xanthomonas badrii*



T<sup>^</sup>CTAGA  
AGATC<sup>^</sup>T

E141 2000 е.а.  
E142 10000 е.а.

Для высокой концентрации

E141X 2000 е.а.  
E142X 10000 е.а..

**Концентрация:** 20 и 50 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК (dam-/HindIII-digest)  
SE-буфер O + BSA 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер O, BSA.

**Хранить при** -20°C.

**Блокируется** dam-метилированием при перекрывании (G<sup>m</sup>ATC): TCTAGATC

Для достижения 100% активности BSA следует добавлять в реакционную смесь до концентрации 100 мкг/мл.

**Используется в работе с ДНК человека:** [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14\\_article\\_31\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article14_article_31_1.phtml)

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 20-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 40 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

\*BSA при длительной инкубации использовать не рекомендуется.

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	75-100	100	50-75	75-100

## Xma I (прототип Xma I)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген XmaI из *Xanthomonas malvacearum*

C<sup>^</sup>CCGGG  
GGGCC<sup>^</sup>C

E233 300 е.а.  
E234 1500 е.а.

**Концентрация:** 3 ед/мкл

**Условия определения активности**  
ДНК аденовируса-2  
SE-буфер Y 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер Y.

**Хранить при** -20°C.

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 3-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 3 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	75-100	50-75	0	0-10	100

## Zra I (прототип Aat II)

Из штамма E.coli несущего клонированный ген ZraI из *Zoogloea ramigera* 11

GAC<sup>^</sup>GTC  
CTG<sup>^</sup>CAG

E463 200 е.а.  
E464 1000 е.а.

**Концентрация:** 10 ед/мкл

**Условия определения активности**  
λ ДНК SE-буфер B 37°C

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет

**Инактивация** (20 минут, 80°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
10 x SE-буфер B.

**Хранить при** -20°C.

Большой избыток фермента приводит к появлению звездчатой активности

**ZraI является неизомером AatII**

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 10-кратным избытком фермента более 90% фрагментов ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг ДНК 10 ед фермента в течение 16 часов при 37°C

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	50-75	25-50	25-50	75-100

**Zrm I (прототип Sca I)**Из *Zoogloea ramigera* SCAAGT<sup>^</sup>ACT  
TCA<sup>^</sup>TGAE005  
E0061000 ед.  
5000 ед.

**Концентрация:** 10-20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер Y + BSA 37<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер Y, BSA.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**  
 Для достижения 100% активности BSA  
 следует добавлять в реакционную смесь  
 до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 20-кратным  
 избытком фермента более 70%  
 фрагментов ДНК сшиваются ДНК-  
 лигазой и могут быть повторно  
 расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза  
 не изменяется при обработке 1 мкг  
 ДНК 40 ед фермента в течение 16  
 часов при 37<sup>0</sup>C  
 \*BSA при длительной инкубации  
 использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	50-75	25-50	0-10	0-10	100

**Zsp2 I (прототип Ava III)**Из *Zoogloea species 2*ATGCA<sup>^</sup>T  
T<sup>^</sup>ACGTAE145  
E1461000 е.а.  
5000 е.а.

**Концентрация:** 5-20 ед/мкл  
**Условия определения активности**  
 λ ДНК SE-буфер B + BSA 37<sup>0</sup>C  
**Инактивация** (20 минут, 65<sup>0</sup>C) Да  
**Продукты, поставляемые с ферментом:**  
 10 x SE-буфер B, BSA.  
**Хранить при -20<sup>0</sup>C.**  
 Для достижения 100% активности BSA  
 следует добавлять в реакционную смесь  
 до концентрации 100 мкг/мл.

**Лигирование-рестрикция**  
 После гидролиза 20-кратным избытком  
 фермента 90% фрагментов ДНК  
 сшиваются ДНК-лигазой и могут быть  
 повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**  
 Картина специфического гидролиза  
 не изменяется при обработке 1 мкг  
 ДНК 40 ед фермента в течение 16  
 часов при 37<sup>0</sup>C  
 \*BSA при длительной инкубации  
 использовать не рекомендуется

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	100	50-75	25-50	25-50	25-50



# Никазы

## Сайт-специфическая никаза N.Bst9 I

GAGTCNNNN^NN  
CTCAGNNNNNN

E401

100 е.а.

E402

500 е.а.

Из *Bacillus stearothermophilus* T9

**Концентрация:** 2-5 ед/мкл

**Условия определения активности**  
T7 ДНК SE-буфер N.Bst9I 55°C  
Активность при 37°C не более 20%  
от исходной.

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Нет

**Инактивация** (20 минут, 80°C) Да

**Продукты, поставляемые с ферментом:**

10 x SE-буфер N.Bst9I.

**Хранить при -20°C.**

**Лигирование-рестрикция**

После гидролиза 5-кратным избытком фермента более 90% фрагментов T7 ДНК сшиваются ДНК-лигазой и могут быть повторно расщеплены

**Неспецифические эндонуклеазы**

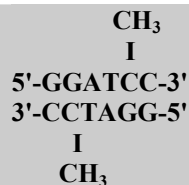
Картина специфического гидролиза не изменяется при обработке 1 мкг T7 ДНК 2 ед. фермента в течение 16 часов при 55°C. Использование высоких концентраций фермента (более 2 ед/мкг ДНК в течение 16 часов), а также условия реакции, отличные от указанных, могут приводить к появлению звездчатой активности.

SE буфер	B	G	O	W	Y
Активность (в % от максимальной)	10-25	75-100	100	100	50-75

# ДНК-метилтрансферазы

## M.VamHI

Из штамма *E.coli*, несущего клонированный ген ДНК-метилтрансферазы VamHI из *Bacillus amyloliquefaciens* H.



M009 100 е.а.

**Концентрация:** 2 ед/мкл

Модифицирует внутренний цитозин (N<sup>4</sup>) в последовательности узнавания 5'-GGAT(4mC)C-3'.

**Условия реакции:**

**SE-буфер В + SAM** (10 mM Tris-HCl (pH 7.6), 10 mM MgCl<sub>2</sub>, 1 mM DTT, 80 μM SAM).

Инкубировать при 37°C

**Продукты, поставляемые с ферментом:** 10 x SE-буфер В, SAM.

**Условия хранения:**

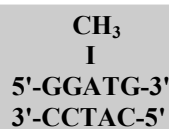
10 mM Tris-HCl (pH 7.4), 50 mM NaCl, 0.1 mM EDTA, 1 mM DTT, 50% глицерин.

**Хранить при -20°C.**

**За одну единицу активности** принимают количество фермента, необходимое для защиты 1 мкг ДНК фага Лямбда за 1 час при 37°C в 20 мкл реакционной смеси от гидролиза эндонуклеазой рестрикции VamHI.

## M3.BstF5I

Из штамма *E.coli*, несущего клонированный ген ДНК-метилтрансферазы BstF5I из *Bacillus stearothermophilus* F5



M007 1000 е.а.

**Концентрация:** 10 ед/мкл

BstF5I ДНК-метилтрансфераза модифицирует аденин (mA) в последовательности 5'-GG(m6A)TG-3'.

**Условия реакции:**

**SE-буфер К + SAM** (10 mM Tris-HCl (pH 7.6), 10 mM MgCl<sub>2</sub>, 100 mM KCl, 1 mM DTT, 80 μM SAM).

Инкубировать при 60°C

**Продукты, поставляемые с ферментом:** 10 x SE-буфер К, SAM.

**Условия хранения:**

10 mM Tris-HCl (pH 7.5), 50 mM NaCl и 50% глицерин.

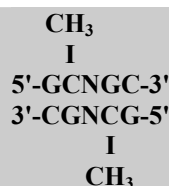
**Хранить при -20°C.**

1. Л. Н. Голикова, Н. А. Нетесова, В. В. Гуторов, П. А. Белавин, М. А. Абдурашитов, Д. А. Гончар, С. Х. Дегтярев Множественность сайт-специфических ДНК-метилтрансфераз системы рестрикции-модификации BstF5I из *Bacillus stearothermophilus* F5 // Молекулярная биология, 2000, том 34, № 3, с. 443-47

**За одну единицу активности** принимают количество фермента, необходимое для защиты 1 мкг ДНК в течение 1 ч при 60°C в 20 мкл реакционной смеси от гидролиза эндонуклеазой рестрикции BstF5I.

## M.Fsp4HI

Из штамма *E.coli*, несущего клонированный ген ДНК-метилтрансферазы Fsp4HI из *Flavobacterium species* 4H



M001 100 е.а.

**Концентрация:** 0,5 – 1 ед/мкл

Fsp4HI ДНК-метилтрансфераза модифицирует внутренний цитозин (C<sup>5</sup>) в последовательности 5'-G(5mC)NGC-3'.

**Условия реакции:**

**SE-буфер В + SAM** (10 mM Tris-HCl (pH 7.6), 10 mM MgCl<sub>2</sub>, 1 mM DTT, 80 μM SAM).

Инкубировать при 30°C

**Продукты, поставляемые с ферментом:** 10 x SE-буфер В, SAM.

**Условия хранения:**

10 mM Tris-HCl (pH 7.4), 0.1 mM EDTA, 10 mM 2-меркаптоэтанол, 100 mM NaCl и 50% глицерин.

**Хранить при -20°C.**

1. Чмуж Е.В., Каширина Ю.Г., Томилова Ю.Э., Чернухин В.А., Охалкина С.С., Гончар Д.А., Дедков В.С., Абдурашитов М.А., Дегтярев С.Х. Клонирование генов, сравнительный анализ структуры белков системы рестрикции-модификации Fsp4HI и биохимическая характеристика рекомбинантной ДНК-метилтрансферазы M.Fsp4HI. Молекулярная биология, т.41, №1, с. 43-50 (2007)

**За одну единицу активности** принимают количество фермента, необходимое для защиты 1 мкг ДНК в течение 1 ч при 30°C в 20 мкл реакционной смеси от гидролиза эндонуклеазой рестрикции Fsp4HI.



Новый продукт



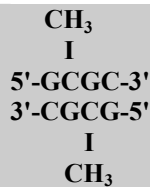
Используется в работе с ДНК млекопитающих



Новая фасовка

## M.HspAI

Из штамма *E.coli*, несущего клонированный ген ДНК-метилтрансферазы HspAI из *Haemophilus species AI*



M003

100 е.а.

**Концентрация:** 1 – 3 ед/мкл

HspAI ДНК- метилтрансфераза модифицирует внутренний цитозин (C<sup>5</sup>) в последовательности 5'-G(5mC)GC-3'.

**Условия реакции:**

**SE-буфер В + SAM** (10 mM Tris-HCl (pH 7.6), 10 mM MgCl<sub>2</sub>, 1 mM DTT, 80 μM SAM).

Инкубировать при 37<sup>0</sup>С

**Продукты, поставляемые с ферментом:** 10 x SE-буфер В, SAM.

**Условия хранения:**

10 mM Tris-HCl (pH 7.4), 0.1 mM EDTA, 10 mM 2-меркаптоэтанол, 100 mM NaCl и 50% глицерин.

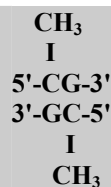
**Хранить при -20<sup>0</sup>С.**

**За одну единицу активности** принимают количество фермента, необходимое для защиты 1 мкг λ ДНК в течение 1 ч при 37<sup>0</sup>С в 20 мкл реакционной смеси от гидролиза эндонуклеазой рестрикции HspAI.

1. Чернухин В.А., Наякшина Т.Н., Абдурашитов М.А., Томилова Ю.Э., Мезенцева Н.В., Дедков В.С., Михненкова Н.А., Гончар Д.А., Дегтярев С.Х. Новая эндонуклеаза рестрикции GlaI узнает метилированную последовательность 5'-G(5mC)<sup>5</sup>GC-3'. Биотехнология, №4, с.31-35 (2006). Онлайн-версия: [http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article8\\_article\\_11\\_1.phtml](http://sciencerrussian.sibenzyme.com/article8_article_11_1.phtml)

## CpG-метилаза (M.SssI)

Из штамма *E.coli*, несущего ген ДНК-метилтрансферазы SssI из *Spiroplasma species strain MQ1*



M005

100 е.а.

**Концентрация:** 1 ед/мкл

CpG ДНК- метилтрансфераза (M.SssI) модифицирует остаток цитозина (C<sup>5</sup>) в последовательности 5'-(5mC)G-3'.

**Условия реакции:**

**SE-буфер О + SAM** (50 mM Tris-HCl (pH 7.6), 10 mM MgCl<sub>2</sub>, 100 mM NaCl, 1 mM DTT, 160 μM SAM).

Инкубировать при 37<sup>0</sup>С

**Продукты, поставляемые с ферментом:** 10 x SE-буфер О, SAM.

**Условия хранения:**

10 mM Tris-HCl (pH 7.4), 0.1 mM EDTA, 10 mM 2-меркаптоэтанол, 100 mM NaCl и 50% глицерин.

**Хранить при -20<sup>0</sup>С.**

**За одну единицу активности** принимают количество фермента, необходимое для защиты 1 мкг λ ДНК в течение 1 ч при 37<sup>0</sup>С в 20 мкл реакционной смеси от гидролиза эндонуклеазой рестрикции BstFNI (5'-CGCG-3').

R = A или G  
W = A или T  
S = G или C  
K = G или T  
M = A или C  
Y = T или C  
B = C или G или T  
D = A или G или T  
H = A или C или T  
V = A или C или G  
N = A или C или G или T

Все эндонуклеазы рестрикции поставляются в комплекте с оптимальным буфером.



# Ферменты нуклеинового обмена

## SP-Taq ДНК полимераза

Из штамма *E. coli*, несущего рекомбинантный ген Таq-ДНК-полимеразы



E333 200 е.а.  
E334 1000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл

SP-Taq ДНК полимераза представляет собой фракцию Таq ДНК полимеразы, подвергнутую специальной обработке и дополнительной очистке. Не содержит примесей ДНК, выявляемых ПЦР. Пригодна для различных работ в области ПЦР-диагностики.

Хранить при  $-20^{\circ}\text{C}$ .

За одну единицу активности принимали количество фермента, необходимое для включения 10 нмолей dNTP в кислотонерастворимую фракцию за 30 минут при  $72^{\circ}\text{C}$

## Тaq ДНК полимераза со стандартным буфером

Из штамма *E. coli*, несущего рекомбинантную плазмиду

E331 200 е.а.  
E332 1000 е.а.  
E332L 5000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл

Катализирует синтез ДНК. Требует наличия матрицы и праймера.

Термостабильна.

Хранить при  $-20^{\circ}\text{C}$ .

За одну единицу активности принимали количество фермента, необходимое для включения 10 нмолей dNTP в кислотонерастворимую фракцию за 30 минут при  $72^{\circ}\text{C}$

## Тaq ДНК полимераза со стандартным буфером (без $\text{MgCl}_2$ )

Из штамма *E. coli*, несущего рекомбинантную плазмиду

E341 200 е.а.  
E342 1000 е.а.  
E342L 5000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл

Катализирует синтез ДНК. Требует наличия матрицы и праймера.

Термостабильна.

Хранить при  $-20^{\circ}\text{C}$ .

За одну единицу активности принимали количество фермента, необходимое для включения 10 нмолей dNTP в кислотонерастворимую фракцию за 30 минут при  $72^{\circ}\text{C}$

## Тaq ДНК полимераза с буфером AS (Ammonium Sulfate)

Из штамма *E. coli*, несущего рекомбинантную плазмиду

E337 200 е.а.  
E338 1000 е.а.  
E338L 5000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл

Катализирует синтез ДНК. Требует наличия матрицы и праймера.

Термостабильна.

Хранить при  $-20^{\circ}\text{C}$ .

За одну единицу активности принимали количество фермента, необходимое для включения 10 нмолей dNTP в кислотонерастворимую фракцию за 30 минут при  $72^{\circ}\text{C}$

## ТaqSE ДНК полимераза

Из штамма *E. coli*, несущего рекомбинантную плазмиду

E313 200 е.а.  
E314 1000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл

ТaqSE ДНК полимераза является сложной смесью термостабильных ДНК-полимераз.

Катализирует синтез ДНК. Требует наличия матрицы и праймера.

Термостабильна. Может образовывать продукты с тупыми концами благодаря наличию  $3' \rightarrow 5'$  экзонуклеазной активности. Выход продукта может быть выше по сравнению с Таq ДНК полимеразой.

Хранить при  $-20^{\circ}\text{C}$ .

За одну единицу активности принимали количество фермента, необходимое для включения 10 нмолей dNTP в кислотонерастворимую фракцию за 30 минут при  $72^{\circ}\text{C}$

## Vent ДНК полимераза

Из штамма *E. coli*, несущего рекомбинантную плазмиду

E343 20 е.а.  
E344 100 е.а.

**Концентрация:** 2 ед/мкл

Катализирует матричный синтез ДНК. Требует наличия матрицы и праймера.

Термостабильна. Отличается более высокой термостабильностью и точностью синтеза (по сравнению с Таq ДНК полимеразой). Обладает  $3' \rightarrow 5'$  экзонуклеазной активностью.

Хранить при  $-20^{\circ}\text{C}$ .

За одну единицу активности принимали количество фермента, необходимое для включения 10 нмолей dNTP в кислотонерастворимую фракцию за 30 минут при  $75^{\circ}\text{C}$



Новый продукт



Новая фасовка

## Hot Start Taq ДНК полимеразы

E351 200 е.а.  
E352 1000 е.а.

**Концентрация:** 5 ед/мкл

**Hot Start Taq** ДНК-полимераза является сложной смесью термостабильной Taq ДНК-полимеразы молекулярной массой 94 kD (из рекомбинантного штамма *E.coli* экспрессирующего ген ДНК-полимеразы из *Thermus aquaticus* YT1) и специфических моноклональных антител.

**Hot Start Taq** полимеразы неактивны в условиях приготовления реакции амплификации. Это позволяет исключать такие артефакты амплификации как образование димеров праймеров и ошибочное праймирование на протяжении стадии преамплификации и таким образом может улучшать специфичность по сравнению со стандартными ДНК полимеразы.

Преимуществом **Hot Start Taq** является отсутствие дополнительного нагрева для активации полимеразы. Тепловая активация фермента происходит в течение первой денатурации. Неактивный комплекс **Hot Start Taq** диссоциирует автоматически при повышении температуры выше + 70 °С, приводя к активации ДНК-полимеразы.

**Применение:** Высокоспецифичная PCR

Мультиплексная PCR (особенно рекомендуется)  
Высокочувствительные применения

**Хранить при -20°C.**

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для включения 10 нмоль dNTP в кислотонерастворимую фракцию за 30 минут при 74°C

## PfuSE ДНК полимеразы

E363 200 е.а.  
E364 1000 е.а.

из штамма *E.coli*, несущего рекомбинантную плазмиду, содержащую модифицированный ген ДНК полимеразы *Pyrococcus furiosus*.

**Концентрация:** 5 ед/мкл

PfuSE ДНК полимеразы является улучшенным (более стабильным) вариантом Pfu ДНК полимеразы. PfuSE ДНК полимеразы обладает 3'-5' экзонуклеазной корректирующей активностью (proof-reading activity), что позволяет ферменту, в отличие от Taq ДНК полимеразы, вести точный синтез. PfuSE ДНК полимеразы образует продукты ПЦР с тупыми концами..

**Хранить при -20°C.**

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для включения 10 нмоль dNTP в кислотонерастворимую фракцию ДНК за 30 мин при 72°C.

## ДНК полимеразы I

### *E.coli*

E325 200 е.а.  
E326 1000 е.а.

#### Большой фрагмент (Кленова)

Из штамма *E.coli*, содержащего ген ДНК-полимеразы (Фрагмент Кленова)

**Концентрация:** 5 ед/мкл

Катализирует синтез ДНК. Требуется наличия матрицы и праймера. Обладает 3'→5' экзонуклеазной активностью. Отсутствует 5'→3' экзонуклеазная активность

**Хранить при -20°C.**

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для включения 10 нмоль dNTP в кислотонерастворимую фракцию за 30 минут при 37°C

## M-MuLV обратная транскриптаза (ревертаза), RNase H -

E317 5000 е.а.  
E318 25 000 е.а.

Из штамма *E.coli*, несущего рекомбинантную плазмиду

**Концентрация:** 50-200 ед/мкл

РНК зависимая ДНК полимеразы. Катализирует матричный синтез ДНК используя в качестве матрицы РНК или одноцепочечную ДНК. Необходим праймер.

**Хранить при -20°C.**

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для включения 1 нмоль dTTP в кислотонерастворимую фракцию образуемую на матрице поли(гА) с олиго(dT)-праймера за 10 минут при 37°C

**Внимание!** Высокая концентрация фермента может привести к ингибированию ОТ-ПЦР. В этом случае следует разбавить препарат фермента в 5, 10 или 20 раз буфером для разбавления M-MuLV ревертазы (прилагается).

## T4 ДНК полимераза

Из штамма *E.coli*, несущего рекомбинантную плазмиду

E339 200 е.а.  
E340 1000 е.а.

**Концентрация:** 1-5 ед/мкл

Катализирует синтез ДНК. Требуется наличия матрицы и праймера. 3'→5' экзонуклеазная активность гораздо выше чем у ДНК полимеразы *E.coli*. Отсутствует 5'→3' экзонуклеазная активность

**Хранить при** -20°C.

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для включения 10 нмоль dNTP в кислотонерастворимую фракцию за 30 минут при 37°C

## T7 РНК полимераза

Из штамма *E.coli*, несущего клонированный ген I фага T7

E355 5000 е.а.  
E356 25000 е.а.

**Концентрация:** 100 ед/мкл

Катализирует синтез РНК, используя в качестве матрицы ДНК, содержащую промотор фага T7.

**Применение:** T7 РНК полимераза используется для приготовления меченого РНК зонда и для проведения трансляции *in vitro*

**Хранить при** -20°C.

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для включения 1 нмоль NTP в кислотонерастворимую фракцию за 60 минут при 37°C

## T4 ДНК лигаза

Из штамма *E.coli*, несущего клонированный ген ДНК лигазы из бактериофага T4

E319 10000 е.а.  
E320 50000 е.а.

**Концентрация:** 50-200 ед/мкл

Катализирует образование фосфодиэфирной связи между 5'-фосфатной и 3'-гидроксильной концевыми группами ДНК (РНК).

**Хранить при** -20°C.

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для 50% сшивки HindIII-фрагментов ДНК фага λ за 30 минут при 16°C в 20 мкл реакционной смеси при концентрации ДНК 300 мкг/мл

## T4 ДНК лигаза

### высокоактивная

Из штамма *E.coli*, несущего клонированный ген ДНК лигазы из бактериофага T4

E329 50000 е.а.  
E330 250000 е.а.

**Концентрация:** 2000 ед/мкл

Применяется преимущественно для сшивки тупых концов.

Катализирует образование фосфодиэфирной связи между 5'-фосфатной и 3'-гидроксильной концевыми группами ДНК (РНК).

**Хранить при** -20°C.

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для 50% сшивки HindIII-фрагментов ДНК фага λ за 30 минут при 16°C в 20 мкл реакционной смеси при концентрации ДНК 300 мкг/мл

## T4 РНК лигаза

Из штамма *E.coli*, несущего клонированный ген РНК лигазы из бактериофага T4

E349 1000 е.а.  
E350 5000 е.а.

**Концентрация:** 10 ед/мкл

Катализирует реакцию лигирования, используя 5'-фосфатный конец нуклеиновой кислоты в качестве донора и 3'-гидроксильный конец нуклеиновой кислоты в качестве акцептора, с образованием 3'-5' фосфодиэфирной связи и гидролизом АТФ до АМР и пирофосфата. Субстратами могут служить одноцепочечные ДНК и РНК длиной более двух нуклеотидов.

**Хранить при** -20°C.

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для связывания 1 пмоль АМР с образованием кислотонерастворимого соединения фермент-АМР за 15 минут при 25°C.

## T4 полинуклеотидкиназа

Из штамма *E.coli*, несущего клонированный ген полинуклеотидкиназы из бактериофага T4

E311 500 е.а.  
E312 2500 е.а.

**Концентрация:** 10 ед/мкл

Катализирует перенос (и обмен) концевой фосфатной группы АТФ на 5'-гидроксильную группу ДНК (РНК).

**Хранить при** -20°C.

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для включения 1 нмоль [<sup>32</sup>P] в кислотонерастворимую фракцию за 30 минут при 37°C

## Экзонуклеаза III

Из штамма *E.coli*, несущего рекомбинантный ген

E345 5000 е.а.  
E346 25000 е.а.

**Концентрация:** 40-100 ед/мкл

Катализирует ступенчатое удаление мононуклеотидов с 3'-гидроксильного конца двухцепочечной ДНК.

**Хранить при** -20°C.

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для образования 1 нмоль кислотонерастворимых продуктов гидролиза за 30 минут при 37°C



## Эндонуклеаза I

Из *Proteus vulgaris* 84

**Концентрация:** 10-50 ед/мкл

Расщепляет нативную и денатурированную ДНК и РНК до олигонуклеотидов длиной 3-5 нуклеотидных остатков с 5'-фосфатом на конце

**Хранить при** -20°C.

E323 4000 е.а.

E324 20000 е.а.

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для расщепления 1 мкг ДНК фага λ за 30 минут при 37°C

## TII неорганическая пирофосфатаза

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген Неорганической пирофосфатазы из *Thermococcus litoralis*

**Концентрация:** 1 ед/мкл

Катализирует гидролиз неорганического пирофосфата с образованием ортофосфата. Фермент чрезвычайно термостабилен.

**Хранить при** -20°C.

E315 100 е.а.

E316 500 е.а.

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для образования 40 нмоль фосфата за 1 минуту из пирофосфата при 75°C

## Термолабильная щелочная фосфатаза

Из штамма *E.coli* несущего клонированный ген щелочной фосфатазы из *Alteromonas undina* P2

**Концентрация:** 5 ед/мкл

Термолабильная щелочная фосфатаза (англ. TAP) катализирует дефосфорилирование 5'- и 3'-концов ДНК и РНК. Также гидролизует рибо- и дезоксирибонуклеозидтрифосфаты.

**Инактивация** (20 минут, 65°C) Да

**Хранить при** -20°C.

E365 200 е.а.

E366 1000 е.а.

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для гидролиза 1 μмоля пара-нитрофенилфосфата (PNPP) в 0,5 мл реакционной смеси за 15 мин при 16°C. Реакционная смесь содержала 1X SE-буфер W, 10 mM пара-нитрофенилфосфата.

**Функциональный тест:**

В результате обработки 1 мкг ДНК pUC19/HindIII в 20 мкл реакционной смеси, содержащей 1X SE-буфер W и 1 мкл препарата фермента, в течение 30 мин при 16°C и последующей сшивки с помощью T4 ДНК лигазы и трансформации клеток *E.coli*, получали >10-кратное уменьшение числа выросших колоний по сравнению с использованием необработанной ДНК pUC19/Hind III.

## Щелочная фосфатаза

Из кишечника теленка

**Концентрация:** 10 ед/мкл

Щелочная фосфатаза из кишечника теленка (англ. CIP) катализирует дефосфорилирование 5'- и 3'-концов ДНК и РНК. Также гидролизует рибо- и дезоксирибонуклеозидтрифосфаты.

**Хранить при** -20°C.

E327 100 е.а.

E328 500 е.а.

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для гидролиза 1 μмоля пара-нитрофенилфосфата (PNPP) в 1 мл реакционной смеси за 1 мин при 37°C. Реакционная смесь содержала 1 M диэтанолламин-HCl (pH 9.8 при 25°C), 0,5 mM MgCl<sub>2</sub>, 10 mM пара-нитрофенилфосфат.

**Функциональный тест:** В результате обработки 1 мкг ДНК pUC19/HindIII в 20 мкл реакционной смеси, содержащей 1 x SE-буфер O и 0.5 мкл препарата фермента, в течение 30 мин при 37°C и последующей сшивки с помощью T4 ДНК лигазы и трансформации клеток *E.coli*, получали >10-кратное уменьшение числа выросших колоний по сравнению с использованием необработанной ДНК pUC19/HindIII.

## Урацил ДНК гликозилаза

Из штамма *E.coli*, несущего рекомбинантный ген

**Концентрация:** 20-50 ед/мкл

Катализирует высвобождение свободного урацила из урацил-содержащих ДНК. Эффективно гидролизует урацил из одно- и двуцепочечных ДНК, но не из олигомеров (6 или менее оснований)

**Хранить при** -20°C.

E335 1000 е.а.

E336 5000 е.а.

**За одну единицу активности** принимали количество фермента, необходимое для высвобождения 60 пмоль урацила из двуцепочечной урацил-содержащей ДНК за 1 минуту при 37°C.

## Протеиназа К

Из *Tritirachium album*

Е347

100 мг

Катализирует неспецифический гидролиз белков  
Хранить при  $-20^{\circ}\text{C}$ .

Лиофильно высушенный порошок  
Активность  $>30.0$  ед/мг  
Активность ДНКаз и РНКаз не выявлена

**Все ферменты нуклеинового обмена поставляются в комплекте с буфером.**



Новый продукт



Новая фасовка

## Свойства термостабильных ДНК-полимераз (производства SibEnzyme) в ПЦР

Название фермента	Taq ДНК полимеразы	SP-Taq ДНК полимеразы	Taq SE ДНК полимеразы	Vent ДНК полимеразы	PfuSE ДНК полимеразы	«Hot Start Taq» ДНК полимеразы
SE каталожный номер	E331, E332	E333, E334	E313, E314	E343, E344	E363, E364	E351, E352
Полимеразная активность 5'→3'	+	+	+	+	+	+
Экзонуклеазная активность 5'→3'	+	+	+	-	-	+
Экзонуклеазная активность 3'→5'	-	-	+	+	+	-
Максимальная длина продукта (тыс. пар нуклеотидов)	6	6	15	5	3	6
3' концы продукта - тупые или на один нуклеотид(dA) выступающие	смесь	смесь	смесь	>90% тупых	>90% тупых	смесь
Время элонгации (в минутах) для продукта длиной 1 тыс. пар нуклеотидов	1 мин.	1 мин.	1 мин.	1.5 мин.	2 мин.	1 мин.
Концентрация праймеров, μM	0.1	0.1	0.2	0.4	0.5	0.1
Концентрация dNTP, μM	50	50	200	200	200	50
Температура реакционной смеси при приготовлении, °C	10	10	0	0	0	комнатная
Оптимальное количество фермента на 50 мкл реакционной смеси	1ед.акт	1ед.акт	1ед.акт	0.1ед.акт	2.5ед.акт	1ед.акт
Краткая характеристика	стандарт	повышенная специфичность	длинные продукты	повышенная точность	высокая точность	высокая специфичность

# Наборы

## Набор с Taq ДНК полимеразой

К001

100 реакций

**Применение:** Набор рассчитан на проведение 100 реакций (дополнительно 10 контрольных) и позволяет получать фрагменты ДНК длиной до 4000 и более пар оснований.

**Состав набора:**

Термостабильная Taq-ДНК-полимераза (1u/μl)	110 мкл
Дезоксинуклеозидтрифосфаты (dNTP mix) 0.5 mM каждого	600 мкл
Праймеры P <sub>1</sub> + P <sub>2</sub> 1 μM	100 мкл
Контрольная матрица (ДНК фага λ) 0,2 μg/ml	50 мкл
Буфер для реакции десятикратный (B305)	600 мкл
Минеральное масло	5 мл
Вода	5мл

Набор хранить при -20°C

## Набор базовый с Taq ДНК полимеразой

К002

100 реакций

**Применение:** Набор рассчитан на проведение 100 реакций в амплификаторах с нагреваемой крышкой.

**Состав набора:**

Термостабильная Taq-ДНК-полимераза (1u/μl)	110 мкл
Дезоксинуклеозидтрифосфаты (dNTP mix) 0.5 mM каждого	500 мкл
Буфер для реакции десятикратный (B305)	500 мкл
Вода	5мл

Набор хранить при -20°C



## Набор 6 kb +

Расчитан на  
100 реакций

K005

100 реакций

**Применение:** Набор рассчитан на проведение 100 реакций (дополнительно 10 контрольных) и позволяет получать фрагменты ДНК длиной от 6 до 15 тысяч пар оснований.

### Состав набора:

Термостабильная ДНК-полимераза (1u/μl)	110 мкл
Дезоксинуклеозидтрифосфаты (dNTP mix) 2.5 mM каждого	450 мкл
Праймеры P <sub>1</sub> + P <sub>2</sub> 1 μM	100 мкл
Контрольная матрица (T7 ДНК) 4 μg/ml	50 мкл
Буфер для реакции десятикратный	600 мкл
Буфер для разбавления	500 мкл
Минеральное масло	4.5 мл
Вода	3 мл

Набор хранить при -20°C

## Набор для быстрой сшивки ДНК

K006

20 реакций

**Применение:** Набор рассчитан на проведение 20 реакций и позволяет сшивать липкие и тупые концы фрагментов ДНК в течении 5 минут при комнатной температуре (25°C).

### Состав набора:

Высокоактивная T4 ДНК лигаза (2000u/μl)	20 мкл
Буфер для реакции двукратный (132 mM Tris-HCl (pH7.6 при 25°C); 20 mM MgCl <sub>2</sub> , 2 mM DTT; 2 mM ATP; 15% PEG 6000).	200 мкл

**Буфер для реакции** перед первым использованием рекомендуется разделить на порции и не замораживать более 2-3 раз.

Допускается хранение буфера при +4°C в течение 7 дней.

Набор хранить при -20°C

## Набор для GC-ПЦР

K007

100 реакций

**Применение:** Набор рассчитан на проведение 100 реакций и позволяет амплифицировать фрагменты ДНК с непротяженными участками содержащими повышенное количество Г+Ц нуклеотидов.

### Состав набора:

Термостабильная ДНК-полимераза (2u/μl)	100 мкл
Дезоксинуклеозидтрифосфаты (dNTP mix) 2.5 mM каждого	400 мкл
Буфер для реакции десятикратный	500 мкл
MgCl <sub>2</sub> 50 mM	200 мкл
Стабилизатор пятикратный	1 мл
Минеральное масло	4 мл
Вода	3 мл

Набор хранить при -20°C



# Препараты ДНК

<b>ДНК бактериофага λ (dam-, dcm-)</b>	<b>D10</b>	<b>500 мкг</b>	<b>1 мл</b>
--	------------	----------------	-------------

**Описание:** Двухцепочечная линейная ДНК длиной 48502 пары оснований. Молекулярный вес -  $31.5 \times 10^6$  дальтон  
**Концентрация:** 500 мкг/мл  
**Хранить при -20°C**

<b>ДНК бактериофага λ</b>	<b>D11</b>	<b>500 мкг</b>	<b>1 мл</b>
---------------------------	------------	----------------	-------------

**Описание:** Двухцепочечная линейная ДНК длиной 48502 пары оснований. Молекулярный вес -  $31.5 \times 10^6$  дальтон  
**Концентрация:** 500 мкг/мл  
**Хранить при -20°C**

<b>ДНК бактериофага T7</b>	<b>D02</b>	<b>500 мкг</b>	<b>1 мл</b>
----------------------------	------------	----------------	-------------

**Описание:** Двухцепочечная линейная ДНК длиной 39936 пар оснований. Молекулярный вес  $26 \times 10^6$  дальтон.  
**Концентрация:** 500 мкг/мл  
**Хранить при -20°C**

<b>ДНК pBR322</b>	<b>D03</b>	<b>50 мкг</b>	<b>250 мкл</b>
	<b>D04</b>	<b>250 мкг</b>	<b>1250 мкл</b>

**Описание:** Плазмида широко используется в качестве вектора для клонирования в *E.coli*, представляет собой кольцевую двухцепочечную молекулу ДНК длиной 4361 пар оснований. pBR322 содержит гены устойчивости к ампицилину и тетрациклину. Молекулярный вес -  $2.83 \times 10^6$  дальтон.  
**Концентрация:** 200 мкг/мл  
**Хранить при -20°C**

<b>ДНК pHspAI2/GsaI</b>	<b>D09</b>	<b>10 мкг</b>	<b>50 мкл</b>
-------------------------	------------	---------------	---------------

**Описание:** Субстрат pHspAI2/GsaI представляет собой ДНК плазмиды pHspAI2, линейаризованной эндонуклеазой рестрикции GsaI. Плазмида pHspAI2 содержит фрагмент геномной ДНК бактериального штамма *Haemophilus species A1*, включающий ген ДНК-метилтрансферазы M.HspAI, и единственный канонический сайт узнавания GlaI: 5'-G(5mC)G(5mC)-3'/3'-(5mC)G(5mC)G-5'.  
**Концентрация:** 200 мкг/мл  
**Буфер хранения:** 10 mM Tris-HCl (pH 7.8); 1 mM EDTA.  
**Хранить при -20°C**

<b>ДНК pUC19</b>	<b>D05</b>	<b>50 мкг</b>	<b>250 мкл</b>
	<b>D06</b>	<b>250 мкг</b>	<b>1250 мкл</b>

**Описание:** Плазмида широко используется в качестве вектора для клонирования в *E.coli*, представляет собой кольцевую двухцепочечную молекулу ДНК длиной 2686 пар оснований. pUC19 несет полилинкер длиной 54 пары оснований, состоящий из сайтов 13ти рестриктаз узнающих гексануклеотидные палиндромные последовательности. Молекулярный вес -  $1.75 \times 10^6$  дальтон.  
**Концентрация:** 200 мкг/мл  
**Хранить при -20°C**

# Препараты ДНК из клеточных линий человека.

## Геномная ДНК HeLa

D07

10 мкг

50 мкл

**Описание:** Геномная ДНК из культуры клеток человека линии HeLa.

Выделена из культуры клеток HeLa аденокарциномы шейки матки женщины.

Клетки выращивались в питательной среде Игла MEM – 90%, сыворотка крови плода коровы – 10%.

Способ культивирования – монослойный.

Геномная ДНК выделялась по стандартной методике [1].

**Концентрация:** 200 мкг/мл

Следует избегать многократного замораживания-оттаивания.

**Хранить при -20°C**

1. Sambrook J. and Russell D. (2001) *Molecular Cloning: A Laboratory Manual*, (3<sup>rd</sup> ed.), pp. 6.4-6.12. Cold Spring Harbor: Cold Spring Harbor Laboratory Press.

## Геномная ДНК L-68

D14

10 мкг

50 мкл

**Описание:** Геномная ДНК из культуры клеток человека линии L-68.

Выделена из культуры клеток человека линии L-68, диплоидных клеток (фибробласты) из здоровой ткани легкого.

Клетки выращивались в питательной среде Игла – 90%, сыворотка крови плода коровы – 10%.

Способ культивирования – монослойный

Геномная ДНК выделялась по стандартной методике [1].

**Концентрация:** 200 мкг/мл

Следует избегать многократного замораживания-оттаивания.

**Хранить при -20°C**

1. Sambrook J. and Russell D. (2001) *Molecular Cloning: A Laboratory Manual*, (3<sup>rd</sup> ed.), pp. 6.4-6.12. Cold Spring Harbor: Cold Spring Harbor Laboratory Press.

## Геномная ДНК Raji

D13

10 мкг

50 мкл

**Описание:** Геномная ДНК из культуры клеток человека линии Raji.

Выделена из культуры клеток человека линии Raji, мужских лимфобластоподобных клеток из лимфомы Беркитта.

Клетки выращивались в питательной среде RPMI-1640 – 90%, сыворотка крови плода коровы – 10%.

Способ культивирования – суспензионный.

Геномная ДНК выделялась по стандартной методике [1].

**Концентрация:** 200 мкг/мл

Следует избегать многократного замораживания-оттаивания.

**Хранить при -20°C**

1. Sambrook J. and Russell D. (2001) *Molecular Cloning: A Laboratory Manual*, (3<sup>rd</sup> ed.), pp. 6.4-6.12. Cold Spring Harbor: Cold Spring Harbor Laboratory Press.

## Геномная ДНК U-937

D12

10 мкг

50 мкл

**Описание:** Геномная ДНК из культуры клеток человека линии U-937.

Выделена из культуры клеток человека линии U-937, мужских клеток из диффузной гистиоцитарной лимфомы.

Клетки выращивались в питательной среде RPMI-1640 – 90%, сыворотка крови плода коровы – 10%.

Способ культивирования – суспензионный.

Геномная ДНК выделялась по стандартной методике [1].

**Концентрация:** 200 мкг/мл

Следует избегать многократного замораживания-оттаивания.

**Хранить при -20°C**

1. Sambrook J. and Russell D. (2001) *Molecular Cloning: A Laboratory Manual*, (3<sup>rd</sup> ed.), pp. 6.4-6.12. Cold Spring Harbor: Cold Spring Harbor Laboratory Press.

# ДНК Маркеры

для электрофореза в агарозном геле (ТАЕ).

## 1 Кб ДНК маркеры

M11 50 мкг 250 мкл  
M12 250 мкг 1250 мкл

**Описание:** Представляет собой смесь специальных плазмид гидролизованных определенными ферментами с образованием 13 фрагментов пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном гель-электрофорезе.

Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг	Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг	Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг
10000	60	<b>3000</b>	200	750	60
8000	60	2500	70	<b>500</b>	30
6000	60	2000	60	250	20
5000	60	1500	50		
4000	60	<b>1000</b>	210		

**Концентрация:** 200 мкг/мл

**Хранить при -20°C.**

ДНК маркер не предназначен для определения количества ДНК, однако может быть использован для приблизительной оценки путем сравнения интенсивности фрагментов одинакового размера.

**Использование в полиакриламидных гелях не рекомендуется.**

## 50 Кб ДНК маркеры

M29 50 мкг 250 мкл  
M30 250 мкг 1250 мкл

**Описание:** Представляет собой смесь специальных плазмидных и фаговых ДНК, гидролизованных определенными ферментами с образованием 17 фрагментов, пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном импульсном гель-электрофорезе (ТАЕ).

Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг	Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг	Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг
48502	70	6000	45	1500	35
39936	70	5000	45	<b>1000</b>	150
24730	70	4000	45	750	45
15206	70	<b>3000</b>	140	<b>500</b>	20
10000	45	2500	50	250	10
8000	45	2000	45		

**Концентрация:** 200 мкг/мл

**Хранить при -20°C.**

ДНК маркер не предназначен для определения количества ДНК, однако может быть использован для приблизительной оценки путем сравнения интенсивности фрагментов одинакового размера.

**Использование в полиакриламидных гелях не рекомендуется.**

## 100 бр ДНК маркеры

M15 50 мкг 250 мкл  
M16 250 мкг 1250 мкл

**Описание:** Представляет собой смесь специальных плазмид гидролизованных определенными ферментами с образованием 10 фрагментов пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном гель-электрофорезе.

Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг	Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг	Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг
1 000	190	600	110	200	40
900	170	<b>500</b>	130	<b>100</b>	40
800	150	400	80		
700	90	300	40		

**Концентрация:** 200 мкг/мл

**Хранить при -20°C.**

ДНК маркер не предназначен для определения количества ДНК, однако может быть использован для приблизительной оценки путем сравнения интенсивности фрагментов одинакового размера.

**Использование в полиакриламидных гелях не рекомендуется.**

## 100 бр + 50 бр ДНК маркеры

M33 50 мкг 250 мкл  
M34 250 мкг 1250 мкл



Новый продукт

**Описание:** Представляет собой смесь специальных плазмид гидролизованных определенными ферментами с образованием 11 фрагментов пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном гель-электрофорезе.

Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг	Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг	Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг
1000	160	600	100	200	30
900	140	<b>500</b>	170	<b>100</b>	30
800	120	400	70	<b>50</b>	20
700	110	300	50		

**Концентрация:** 200 мкг/мл

**Хранить при -20°C**

ДНК маркер не предназначен для определения количества ДНК, однако может быть использован для приблизительной оценки путем сравнения интенсивности фрагментов одинакового размера.

**Использование в полиакриламидных гелях не рекомендуется.**

## 100 bp + 1.5 Kb ДНК маркеры

**M23 50 мкг 250 мкл**  
**M24 250 мкг 1250 мкл**

**Описание:** Представляет собой смесь специальных плазмид гидролизованных определенными ферментами с образованием 11 фрагментов пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном гель-электрофорезе.

Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг	Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг	Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг
1500	150	700	70	300	30
<b>1000</b>	200	600	80	200	20
900	120	<b>500</b>	150	<b>100</b>	20
800	110	400	50		

**Концентрация:** 200 мкг/мл

**Хранить при -20°C**

ДНК маркер не предназначен для определения количества ДНК, однако может быть использован для приблизительной оценки путем сравнения интенсивности фрагментов одинакового размера.

**Использование в полиакриламидных гелях не рекомендуется.**

## 100 bp + 1.5 Kb + 3 Kb ДНК маркеры

**M27 50 мкг 250 мкл**  
**M28 250 мкг 1250 мкл**

**Описание:** Представляет собой смесь специальных плазмид гидролизованных определенными ферментами с образованием 12 фрагментов пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном гель-электрофорезе.

Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг	Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг	Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг
3000	70	800	120	400	60
1500	60	700	80	300	40
<b>1000</b>	140	600	90	200	30
900	130	<b>500</b>	120	<b>100</b>	30

**Концентрация:** 200 мкг/мл

**Хранить при -20°C**

ДНК маркер не предназначен для определения количества ДНК, однако может быть использован для приблизительной оценки путем сравнения интенсивности фрагментов одинакового размера.

**Использование в полиакриламидных гелях не рекомендуется.**

## 100 bp + 2 Kb + 3 Kb ДНК маркеры

**M25 50 мкг 250 мкл**  
**M26 250 мкг 1250 мкл**

**Описание :** Представляет собой смесь специальных плазмид гидролизованных определенными ферментами с образованием 12 фрагментов пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном гель-электрофорезе.

Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг	Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг	Длина фрагмента, п.н.	Масса ДНК, нг
3000	120	800	110	400	50
2000	120	700	70	300	30
<b>1000</b>	160	600	80	200	20
900	120	<b>500</b>	100	<b>100</b>	20

**Концентрация:** 200 мкг/мл

**Хранить при -20°C**

ДНК маркер не предназначен для определения количества ДНК, однако может быть использован для приблизительной оценки путем сравнения интенсивности фрагментов одинакового размера.

**Использование в полиакриламидных гелях не рекомендуется.**

## λ ДНК / Hind III

**M01 100 мкг 200 мкл**  
**M02 500 мкг 1000 мкл**

**Описание:** Представляет собой ДНК фага Лямбда гидролизованную ферментом Hind III с образованием 8 фрагментов пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном гель-электрофорезе.

Длины фрагментов ДНК, п.н.

23130	6557	2322	564
9416	4361	2027	125

Концентрация: 500 мкг/мл

Хранить при -20°C

Использование в полиакриламидных гелях не рекомендуется.

### λ ДНК / BssT1 I (Sty I)

M05 100 мкг 200 мкл  
M06 500 мкг 1000 мкл

**Описание:** Представляет собой ДНК фага Лямбда гидролизованную ферментом BssT1 I с образованием 11 фрагментов пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном гель-электрофорезе.

Длины фрагментов ДНК, п.н.			
19329	4254	1882	421
7743	3472	1489	74
6223	2690	925	

Концентрация: 500 мкг/мл

Хранить при -20°C

Использование в полиакриламидных гелях не рекомендуется.

### λ ДНК / Bme18 I (Ava II)

M03 100 мкг 200 мкл  
M04 500 мкг 1000 мкл

**Описание:** Представляет собой ДНК фага Лямбда гидролизованную ферментом Bme18 I с образованием 36 фрагментов пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном гель-электрофорезе.

Длины фрагментов ДНК, п.н.					
8126	2134	985	511	272	67
6555	2005	974	433	242	45
6442	1951	894	398	215	42
3676	1612	597	345	151	32
2605	1420	590	310	88	28
2555	1284	513	308	73	23

Концентрация: 500 мкг/мл

Хранить при -20°C

Использование в полиакриламидных гелях не рекомендуется.

### λ ДНК / Bgl I

M17 100 мкг 200 мкл  
M18 500 мкг 1000 мкл

**Описание:** Представляет собой ДНК фага Лямбда гидролизованную ферментом Bgl I с образованием 30 фрагментов пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном гель-электрофорезе.

Длины фрагментов ДНК, п.н.					
16179	1650	1138	562	366	126
9649	1446	790	499	267	115
3009	1441	773	489	210	91
2481	1249	669	447	186	51
2256	1203	621	404	126	9

Концентрация: 500 мкг/мл

Хранить при -20°C

Использование в полиакриламидных гелях не рекомендуется.

### λ ДНК / BstE II

M09 100 мкг 200 мкл  
M10 500 мкг 1000 мкл

**Описание:** Представляет собой ДНК фага Лямбда гидролизованную ферментом BstEII с образованием 14 фрагментов пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном гель-электрофорезе.

Длины фрагментов ДНК, п.н.					
8454	5686	3675	1371	224	
7242	4822	2323	1264	117	
6369	4324	1929	702		

Концентрация: 500 мкг/мл

Хранить при -20°C

Использование в полиакриламидных гелях не рекомендуется.

### pBR322 / Alu I

M19 50 мкг 250 мкл  
M20 250 мкг 1250 мкл



Новый продукт

**Описание:** Представляет собой плазмиду pBR322 гидролизованную ферментом Alu I с образованием 16 фрагментов пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном и полиакриламидном геле-электрофорезе.

Длины фрагментов ДНК, п.н.			
908	403	136	49
659	281	100	19
656	257	63	15
521	226	57	11

**Концентрация:** 200 мкг/мл

**Хранить при -20°C**

## pBR322 / BsuR I (HaeIII)

**M21 50 мкг 250 мкл**  
**M22 250 мкг 1250 мкл**

**Описание:** Представляет собой плазмиду pBR322 гидролизованную ферментом BsuR I с образованием 22 фрагментов пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном и полиакриламидном геле-электрофорезе.

Длины фрагментов ДНК, п.н.					
587	434	192	104	57	11
540	267	184	89	51	8
502	234	124	80	21	
458	213	123	64	18	

**Концентрация:** 200 мкг/мл

**Хранить при -20°C**

## pUC19 / Kzo9 I (Sau3AI)

**M13 50 мкг 250 мкл**  
**M14 250 мкг 1250 мкл**

**Описание:** Представляет собой плазмиду pUC19 гидролизованную ферментом Kzo9 I с образованием 15 фрагментов пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном и полиакриламидном геле-электрофорезе.

Длины фрагментов ДНК, п.н.			
955	141	46	12
585	105	36	11
341	78	18	8
258	75	17	

**Концентрация:** 200 мкг/мл

**Хранить при -20°C**

## pUC19 / Msp I

**M07 50 мкг 250 мкл**  
**M08 250 мкг 1250 мкл**

**Описание:** Представляет собой плазмиду pUC19 гидролизованную ферментом Msp I с образованием 12 фрагментов пригодных для использования в качестве стандарта молекулярных весов в агарозном и полиакриламидном геле-электрофорезе.

Длины фрагментов ДНК, п.н.			
501	331	147	67
489	242	111	34
404	190	110	26

**Концентрация:** 200 мкг/мл

**Хранить при -20°C**

## Олигодезоксирибонуклеотиды (поставляются в сухом виде)

<b>Праймер M13 (-40)</b>	GTTTTCCCAGTCACGAC	P001	0.1 A <sub>260</sub>	0,6 nmol	3,2 мкг
<b>Праймер M13 обратный (-40)</b>	CAGGAAACAGCTATGAC	P003	0.1 A <sub>260</sub>	0,6 nmol	3,0 мкг
<b>Праймер M13 (-20)</b>	GTA AAAACGACGGCCAGT	P005	0.1 A <sub>260</sub>	0,6 nmol	3,3 мкг
<b>Праймер M13 обратный (-20)</b>	AACAGCTATGACCATG	P007	0.1 A <sub>260</sub>	0,6 nmol	3,2 мкг
<b>Праймер λ gt11</b>	GACTCCTGGAGCCCG	P009	0.1 A <sub>260</sub>	0,7 nmol	3,3 мкг
<b>Праймер- гибридизационный зонд M13</b>	CACAATTCCACACAAC	P011	0.1 A <sub>260</sub>	0,6 nmol	3,0 мкг
<b>Праймер pBR322-BamH I</b>	ATGCGTCCGGCGTAGA	P013	0.1 A <sub>260</sub>	0,6 nmol	3,1 мкг
<b>Праймер Random 6</b>	d(N) <sub>6</sub>	P014	0.1 A <sub>260</sub>	1,5 nmol	3,3 мкг
<b>Праймер Random 9</b>	d(N) <sub>9</sub>	P015	0.1 A <sub>260</sub>	1,2 nmol	3,3 мкг
<b>Праймер Random 12</b>	d(N) <sub>12</sub>	P016	0.1 A <sub>260</sub>	0,9 nmol	3,3 мкг

# Трифосфаты ферментативно синтезированные

<b>dATP (ферментативный синтез)</b>	40 мМ водный раствор	N011	5 мкМ	125 мкл
		N012	25 мкМ	625 мкл

**Описание:** 2'-дезоксаденозин-5'-трифосфорной кислоты натриевая соль. Тестирован в ПЦР для получения продуктов длиной 15 тыс. пар нуклеотидов с ДНК фага T7 в качестве матрицы.

**Концентрация:** 40 мМ

**Хранить при -20°C**

<b>dCTP (ферментативный синтез)</b>	40 мМ водный раствор	N013	5 мкМ	125 мкл
		N014	25 мкМ	625 мкл

**Описание:** 2'-дезокситидин-5'-трифосфорной кислоты натриевая соль. Тестирован в ПЦР для получения продуктов длиной 15 тыс. пар нуклеотидов с ДНК фага T7 в качестве матрицы.

**Концентрация:** 40 мМ

**Хранить при -20°C**

<b>dGTP (ферментативный синтез)</b>	40 мМ водный раствор	N015	5 мкМ	125 мкл
		N016	25 мкМ	625 мкл

**Описание:** 2'-дезоксигуанозин-5'-трифосфорной кислоты натриевая соль. Тестирован в ПЦР для получения продуктов длиной 15 тыс. пар нуклеотидов с ДНК фага T7 в качестве матрицы.

**Концентрация:** 40 мМ

**Хранить при -20°C**

<b>dTTP (ферментативный синтез)</b>	40 мМ водный раствор	N017	5 мкМ	125 мкл
		N018	25 мкМ	625 мкл

**Описание:** 2'-дезокситимидин-5'-трифосфорной кислоты натриевая соль. Тестирован в ПЦР для получения продуктов длиной 15 тыс. пар нуклеотидов с ДНК фага T7 в качестве матрицы.

**Концентрация:** 40 мМ

**Хранить при -20°C**

<b>dUTP (ферментативный синтез)</b>	100 мМ водный раствор	N031	5 мкМ	50 мкл
		N032	25 мкМ	250 мкл

**Описание:** 2'-деоксиуридин-5'-трифосфорной кислоты натриевая соль. Тестирован в ПЦР для получения продуктов длиной 15 тыс. пар нуклеотидов с ДНК фага T7 в качестве матрицы.

**Концентрация:** 100 мМ

**Хранить при -20°C**

<b>Смесь трифосфатов (ферментативный синтез)</b>	0,5 мМ каждого водный раствор	N024		1 мл
--	-------------------------------	------	--	------

**Описание:** Смесь дезоксинуклеозидтрифосфатов для ПЦР по 0.5 мМ каждого ( dATP, dCTP, dGTP, dTTP). Тестирована в ПЦР при амплификации фрагмента ДНК фага T7 длиной 15 тыс. пар нуклеотидов.

**Концентрация:** 0,5 мМ каждого

**Хранить при -20°C**

<b>Смесь трифосфатов (ферментативный синтез)</b>	2,5 мМ каждого водный раствор	N026		1 мл
--	-------------------------------	------	--	------

**Описание:** Смесь дезоксинуклеозидтрифосфатов для ПЦР по 2.5 мМ каждого ( dATP, dCTP, dGTP, dTTP). Тестирована в ПЦР при амплификации фрагмента ДНК фага T7 длиной 15 тыс. пар нуклеотидов.

**Концентрация:** 2,5 мМ каждого

**Хранить при -20°C**



<b>Смесь трифосфатов</b> (ферментативный синтез)	4 mM каждого водный раствор	<b>N027</b>	<b>1 мл</b>
<p><b>Описание:</b> Смесь дезоксинуклеозидтрифосфатов для ПЦР по 4 mM каждого ( dATP, dCTP, dGTP, dTTP). Тестирована в ПЦР при амплификации фрагмента ДНК фага T7 длиной 15 тыс. пар нуклеотидов.</p> <p><b>Концентрация:</b> 4 mM каждого</p> <p><b>Хранить при -20°C</b></p>			

<b>Смесь трифосфатов</b> (ферментативный синтез)	10 mM каждого водный раствор	<b>N025</b>	<b>1 мл</b>
<p><b>Описание:</b> Смесь дезоксинуклеозидтрифосфатов для ПЦР по 10 mM каждого ( dATP, dCTP, dGTP, dTTP). Тестирована в ПЦР при амплификации фрагмента ДНК фага T7 длиной 15 тыс. пар нуклеотидов.</p> <p><b>Концентрация:</b> 10 mM каждого</p> <p><b>Хранить при -20°C</b></p>			

<b>Набор dNTP(ферм.), 40 mM водный р-р каждого</b> (ферментативный синтез)	40 mM каждого водный раствор	<b>N030</b>	<b>4x25 мкм</b>	<b>4x625мкл</b>
<p><b>Описание:</b> Набор dNTP (ферментативно синтезированных) состоит из четырех индивидуальных растворов dATP, dCTP, dGTP, dTTP. Концентрация каждого dNTP 40 mM. Тестировано в ПЦР для получения продуктов длиной более 15 тыс. пар нуклеотидов с ДНК фага T7 в качестве матрицы.</p> <p><b>Концентрация:</b> 40 mM каждого</p> <p><b>Хранить при -20°C</b></p>				

# Трифосфаты химически синтезированные

<b>dATP (химический синтез)</b>	100 mM водный раствор	N001	5 мкМ	50 мкл
		N002	25 мкМ	250 мкл

**Описание:** 100 mM раствор литиевой соли в воде. Тестировано в ПЦР для получения продуктов длиной более 15 тыс. пар нуклеотидов с ДНК фага T7 в качестве матрицы.

**Концентрация:** 100 mM

**Хранить при -20°C**

Хроматографическая чистота не менее 96%.

Определяется на HPLC (Column ProntoSIL-120-5-C18AQ)

<b>dCTP (химический синтез)</b>	100 mM водный раствор	N003	5 мкМ	50 мкл
		N004	25 мкМ	250 мкл

**Описание:** 100 mM раствор литиевой соли в воде. Тестировано в ПЦР для получения продуктов длиной более 15 тыс. пар нуклеотидов с ДНК фага T7 в качестве матрицы.

**Концентрация:** 100 mM

**Хранить при -20°C**

Хроматографическая чистота не менее 96%.

Определяется на HPLC (Column ProntoSIL-120-5-C18AQ)

<b>dGTP (химический синтез)</b>	100 mM водный раствор	N005	5 мкМ	50 мкл
		N006	25 мкМ	250 мкл

**Описание:** 100 mM раствор литиевой соли в воде. Тестировано в ПЦР для получения продуктов длиной более 15 тыс. пар нуклеотидов с ДНК фага T7 в качестве матрицы.

**Концентрация:** 100 mM

**Хранить при -20°C**

Хроматографическая чистота не менее 96%.

Определяется на HPLC (Column ProntoSIL-120-5-C18AQ)

<b>dTTP (химический синтез)</b>	100 mM водный раствор	N007	5 мкМ	50 мкл
		N008	25 мкМ	250 мкл

**Описание:** 100 mM раствор литиевой соли в воде. Тестировано в ПЦР для получения продуктов длиной более 15 тыс. пар нуклеотидов с ДНК фага T7 в качестве матрицы.

**Концентрация:** 100 mM

**Хранить при -20°C**

Хроматографическая чистота не менее 96%.

Определяется на HPLC (Column ProntoSIL-120-5-C18AQ)

<b>Смесь трифосфатов (химический синтез)</b>	0,5 mM каждого водный раствор	N020		1 мл
--	-------------------------------	------	--	------

**Описание:** Смесь дезоксинуклеозидтрифосфатов для ПЦР по 0.5 mM каждого (dATP, dCTP, dGTP, dTTP). Тестирована в ПЦР при амплификации фрагмента ДНК фага T7 длиной 15.5 тыс. пар нуклеотидов.

**Концентрация:** 0,5 mM каждого

**Хранить при -20°C**

<b>Смесь трифосфатов (химический синтез)</b>	2,5 mM каждого водный раствор	N021		1 мл
--	-------------------------------	------	--	------

**Описание:** Смесь дезоксинуклеозидтрифосфатов для ПЦР по 2.5 mM каждого (dATP, dCTP, dGTP, dTTP). Тестирована в ПЦР при амплификации фрагмента ДНК фага T7 длиной 15.5 тыс. пар нуклеотидов.

**Концентрация:** 2,5 mM каждого

**Хранить при -20°C**

<b>Смесь трифосфатов (химический синтез)</b>	4 mM каждого водный раствор	N023		1 мл
--	-----------------------------	------	--	------

**Описание:** Смесь дезоксинуклеозидтрифосфатов для ПЦР по 4 mM каждого (dATP, dCTP, dGTP, dTTP). Тестирована в ПЦР при амплификации фрагмента ДНК фага T7 длиной 15.5 тыс. пар нуклеотидов.

**Концентрация:** 4 mM каждого

**Хранить при -20°C**

## Смесь трифосфатов

(химический синтез)

10 mM каждого  
водный раствор

N022

1 мл

**Описание:** Смесь дезоксинуклеозидтрифосфатов для ПЦР по 10 mM каждого (dATP, dCTP, dGTP, dTTP). Тестирована в ПЦР при амплификации фрагмента ДНК фага T7 длиной 15.5 тыс. пар нуклеотидов.

**Концентрация:** 10 mM каждого

**Хранить при -20°C**

## Набор dNTP(химич.),

100 mM водный р-р каждого

(химический синтез)

100 mM каждого  
водный раствор

N028

4x25 мкм

4x250мкл

**Описание:** Набор dNTP (химически синтезированных) состоит из четырех индивидуальных растворов dATP, dCTP, dGTP, dTTP. Концентрация каждого dNTP 100 mM. Тестировано в ПЦР для получения продуктов длиной более 15 тыс. пар нуклеотидов с ДНК фага T7 в качестве матрицы.

**Концентрация:** 100 mM каждого

**Хранить при -20°C**

## Состав SE-буферов

Номер	Буфер	Состав x1
B001	<u>B:</u>	10 mM Tris-HCl (pH 7.6 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM MgCl <sub>2</sub> ; 1 mM DTT.
B002	<u>C:</u>	10 mM Tris-HCl (pH 7.6 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM MgCl <sub>2</sub> ; 50 mM NaCl; 1 mM DTT.
B003	<u>O:</u>	50 mM Tris-HCl (pH 7.6 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM MgCl <sub>2</sub> ; 100 mM NaCl; 1 mM DTT.
B004	<u>W:</u>	10 mM Tris-HCl (pH 8.5 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM MgCl <sub>2</sub> ; 100 mM NaCl; 1 mM DTT.
B005	<u>Y:</u>	33 mM Tris-ацетат (pH 7.9 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM магния ацетат; 66 mM калия ацетат; 1 mM DTT.
B006	<u>2W:</u>	20 mM Tris-HCl (pH 8.5 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM MgCl <sub>2</sub> ; 200 mM NaCl; 1 mM DTT.
B007	<u>K:</u>	10 mM Tris-HCl (pH 7.6 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM MgCl <sub>2</sub> ; 100 mM KCl; 1 mM DTT.
B008	<u>2K:</u>	10 mM Tris-HCl (pH 7.6 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM MgCl <sub>2</sub> ; 200 mM KCl; 1 mM DTT.
B009	<u>FaeI:</u>	33 mM Tris-ацетат (pH 8.3 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM магния ацетат; 66 mM калия ацетат; 1 mM DTT.
B010	<u>AbsI:</u>	10 mM Tris-HCl (pH 9.0 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM MgCl <sub>2</sub> ; 50 mM KCl; 1 mM DTT.
B020	<u>AoxI:</u>	10 mM Tris-HCl (pH 8.5 при 25 <sup>0</sup> C); 3 mM MgCl <sub>2</sub> ; 1 mM DTT.
B012	<u>BisI:</u>	10 mM Tris-HCl (pH 9.0 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM MgCl <sub>2</sub> ; 150 mM KCl; 1 mM DTT.
B011	<u>EcoRI:</u>	100 mM Tris-HCl (pH 7.6 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM MgCl <sub>2</sub> ; 50 mM NaCl; 1 mM DTT.
B022	<u>GLAD:</u>	50 mM Tris-SO <sub>4</sub> (pH 9.0 при 25 <sup>0</sup> C); 3 mM MgCl <sub>2</sub> ; 30 mM KCl; 10 mM (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ; 0.01 % Tween-20.
B013	<u>GLAD-Mg:</u>	50 mM Tris-SO <sub>4</sub> (pH 9.0 при 25 <sup>0</sup> C); 30 mM KCl; 10 mM (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> .
B016	<u>MaiI:</u>	20 mM Tris-HCl (pH 9.0 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM MgCl <sub>2</sub> ; 150 mM NaCl; 1 mM DTT.
B017	<u>N-Bst9I:</u>	10 mM Tris-HCl (pH 8.5 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM MgCl <sub>2</sub> ; 150 mM KCl; 1 mM DTT.
B019	<u>PciI:</u>	10 mM Tris-HCl (pH 8.3 при 25 <sup>0</sup> C); 20 mM NaCl; 3 mM MgCl <sub>2</sub> ; 1 mM DTT.
B018	<u>RigI:</u>	10 mM Tris-HCl (pH 8.5 при 25 <sup>0</sup> C); 5 mM MgCl <sub>2</sub> ; 1 mM DTT.
B021	<u>ROSE (универсальный):</u>	
B121	<u>ROSE + (универсальный):</u>	
B301	<u>T4-Полинуклеотидкиназа:</u>	50 mM Tris-HCl (pH 7.6 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM MgCl <sub>2</sub> ; 5 mM DTT.
B302	<u>T4-ДНК Лигаза:</u>	50 mM Tris-HCl (pH 7.8 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM MgCl <sub>2</sub> ; 10 mM DTT; 1 mM ATP. Буфер следует хранить небольшими объемами, не размораживая многократно, для избежания разложения ATP.
B303	<u>T4-РНК Лигаза:</u>	50 mM Tris-HCl (pH 7.8 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM Mg Cl <sub>2</sub> ; 10 mM DTT; 1 mM ATP.
B304	<u>Фрагмент Кленова:</u>	50 mM Tris-HCl (pH 7.6 при 25 <sup>0</sup> C); 10 mM MgCl <sub>2</sub> ; 5 mM DTT.
B309	<u>Hot Start Taq- ДНК-полимераза:</u>	67 mM Tris-HCl (pH 8.8 при 25 C), 16,6 mM (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 0.01 % Tween-20. Прилагается отдельно 50 mM MgCl <sub>2</sub>
B310	<u>PfuSE ДНК полимеразы:</u>	20 mM Tris-HCl (pH 8,8 при 25 C), 10 mM KCl, 10 mM (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 2 mM MgSO <sub>4</sub> , 0.1% Triton X-100
B321	<u>AS (Ammonium Sulfate):</u>	67 mM Tris-HCl (pH 8.8 при 25 C), 16,6 mM (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 0.01 % Tween-20. Прилагается отдельно 50 mM MgCl <sub>2</sub>
B305	<u>Taq-ДНК-полимераза (стандартный буфер). TaqSE-ДНК-полимераза:</u>	60 mM Tris-HCl (pH 8.5 при 25 <sup>0</sup> C); 1.5 mM MgCl <sub>2</sub> ; 25 mM KCl; 10 mM 2-меркаптоэтанол; 0.1% Тритон X-100
B306	<u>Taq-ДНК-полимераза (стандартный буфер без MgCl<sub>2</sub>):</u>	60 mM Tris-HCl (pH 8.5 при 25 <sup>0</sup> C); 25 mM KCl; 10 mM 2-меркаптоэтанол; 0.1% Тритон X-100
B308	<u>Vent-ДНК-полимераза:</u>	10mM KCl; 20mM Tris-HCl (pH 8.8 при 25 <sup>0</sup> C); 10mM (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ; 2mM MgSO <sub>4</sub> ; 0.1% Triton X-100.
B311	<u>T4-ДНК-полимераза:</u>	67 mM Tris-HCl (pH 8.8 при 25 <sup>0</sup> C); 6.7 mM MgCl <sub>2</sub> ; 16.7 mM (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ; 1 mM DTT.
B319	<u>T7 РНК-полимераза</u>	50 mM Tris-HCl (pH 7.5 при 25 <sup>0</sup> C); 6 mM MgCl <sub>2</sub> ; 2 mM спермидин; 10 mM DTT
B312	<u>M-MuLV обратная транскриптаза:</u>	50 mM Tris-HCl (pH 8.3 при 25 <sup>0</sup> C); 75 mM KCl; 3 mM MgCl <sub>2</sub> ; 10 mM DTT
B313	<u>Неорганическая пирофосфатаза:</u>	50 mM Tris-HCl (pH 8.5 при 25 C); 1 mM MgCl <sub>2</sub>

Любой из SE-буферов можно приобрести отдельно

## Состав SE-буферов

Номер	Буфер	Состав x1
<b>V316</b>	<u>Экзонуклеаза III:</u>	50 mM Tris-HCl (pH 7.6 при 25°C); 1 mM MgCl <sub>2</sub> .
<b>V317</b>	<u>Эндонуклеаза I:</u>	20 mM Глицин-NaOH (pH 9.5 при 25 C); 25 mM MgCl <sub>2</sub> ; 100mM NaCl; 1 mM 2-меркаптоэтанол
<b>V318</b>	<u>Урацил-ДНК-гликозилаза:</u>	20 mM Tris-HCl (pH 8.0 при 25 C); 1 mM ЭДТА; 1 mM DTT.
<b>V023</b>	<u>Стабилизатор ПЦР, 5X:</u>	2,7 M бетаин, 6,7 mM DTT, 6,7% DMSO
<b>V100</b>	<u>Для хранения и разбавления ферментов (A):</u>	10 mM Tris-HCl (pH 7,6 при 25 C); 50 mM KCl; 0,1 mM EDTA; 200 mg/ml BSA; 1 mM DTT; 50% глицерин
<b>V102</b>	<u>Для хранения и разбавления M-MuLV обратной транскриптазы</u>	10 mM KН <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (pH 7.5); 0,1 mM EDTA; 200 mM NaCl; 7 mM 2-меркаптоэтанол; 50% глицерин
<b>V105</b>	<u>Для нанесения с красителем</u>	0,01% бромфеноловый синий; 0,25 M EDTA; 50% глицерин
<b>V307</b>	<u>MgCl<sub>2</sub>, 50mM раствор :</u>	50 mM MgCl <sub>2</sub> , 500 мкл
<b>V101</b>	<u>BSA (для рестриктаз):</u>	10 mg/ml BSA, 100 мкл

Любой из SE-буферов можно приобрести отдельно

# Активность эндонуклеаз рестрикции в различных SE-буферах и температура инактивации за 20 минут

Фермент	Сайт узнавания	Оптим. буфер	BSA	Активность (в % от максимальной)						Оптим. темп., °C	Инактивация
				B	G	O	W	Y	ROSE		
Aat II	GACGT^C	Y	-	10-25	25-50	10-25	25-50	100	50	37	65°C
Abs I	CC^TCGAGG	*	-	75-100	10-25	0	50-75	0-10	50	37	65°C
Acc16 I	TGC^GCA	W	-	50-75	75-100	25-50	100	75-100	70	37	65°C
Acc36 I	ACCTGC(4/8)	Y	-	25-50	25-50	50-75	50-75	100	100	37	65°C
Acc65 I	G^GTACC	W	-	10-25	25-50	75-100	100	10-25	100	37	65°C
AccB1 I	G^GYRCC	K	+	50-75	10-25	10-25	75-100	50-75	30	37	65°C
AccB7 I	CCANNNN^NTGG	G	-	10-25	100	25-50	50-75	50-75	100	37	65°C
AccBS I	GAG^CGG	Y	-	75-100	75-100	25-50	25-50	100	100	37	65°C
Acl I	AA^CGTT	Y	+	0-10	0-10	0-10	0-10	100	80	37	65°C
AclW I	GGATC(4/5)	Y	+	75-100	50-75	0-10	0-10	100	30	37	65°C
Aco I	Y^GGCCR	G	-	50-75	100	50-75	25-50	75-100	100	37	65°C
Acs I	R^AATTY	W	+	25-50	50-75	50-75	100	10-25	100	50	80°C
Acu I	CTGAAG(16/14)	Y+SAM	+	25-50	50-75	50-75	75-100	100	50	37	65°C
Afe I	AGC^GCT	Y	-	10-25	25-50	75-100	75-100	100	100	37	65°C
Ags I	TTS^AA	Y	+	75-100	50-75	10-25	10-25	100	50	37	65°C
Ahl I	A^CTAGT	B	+	100	75-100	25-50	25-50	75-100	100	37	No
Ajn I	^CCWGG	Y	-	25-50	10-25	10-25	25-50	100	50	55	65°C
Alu I	AG^CT	Y	-	75-100	75-100	10-25	50-75	100	50	37	65°C
AluB I	AG^CT	B	+	100	75-100	10-25	10-25	75-100	60	37	65°C
Ama87 I	C^YCGRG	W	+	10-25	50-75	75-100	100	0-10	25	37	65°C
Aox I	^RG(5mC)Y	*	-	75-100	25-50	10-25	25-50	75-100	100	60	No
Apa I	GGGCC^C	Y	+	50-75	25-50	0-10	0-10	100	50	37	65°C
Ars I	(8/13)GAC(N) <sub>6</sub> TTYG(11/6)	Y	+	0	0	0	0	100	20	30	65°C
AsiG I	A^CCGGT	O	-	10-25	25-50	100	75-100	10-25	75	37	65°C
AsiS I	GCGAT^CGC	B	-	100	75-100	0-10	10-25	25-50	25	37	80°C
AspA2 I	C^CTAGG	W	+	10-25	50-75	75-100	100	75-100	10	37	80°C
AspLE I	CCG^C	O	-	0-25	75-100	100	50-75	25-50	100	37	80°C
AspS9 I	G^GNCC	W	-	50-75	50-75	75-100	100	50-75	75	37	65°C
AsuC2 I	CC^SGG	Y	-	75-100	50-75	10-25	25-50	100	40	37	65°C
AsuHP I	GGTGA(8/7)	O	-	10-25	50-75	100	75-100	25-50	100	37	65°C
AsuNH I	G^CTAGC	Y	+	75-100	50-75	0-10	0-10	100	25	37	65°C
BamH I	G^GATCC	G	+	25-50	100	75-100	75-100	25-50	100	37	65°C
Bar I	(7/12)GAAG(N) <sub>6</sub> TAC(12/7)	2K	-	0	0-10	25-50	50-75	10-25	40	37	65°C
Bbv12 I	GWGCW^C	O	-	0-10	10-25	100	75-100	10-25	60	37	80°C
Bgl I	GCCNNNN^NGGC	2W	-	50-75	50-75	0-10	75-100	25-50	100	37	65°C
Bgl II	A^GATCT	O	-	0-10	10-25	100	25-50	10-25	100	37	80°C
Bis I	G(5mC)^NGC	*	-	10-25	25-50	50-75	75-100	50-75	30	37	65°C
Bls I	RYN^RY	W	-	10-25	10-25	50-75	100	75-100	50	30	65°C
Bme18 I	G^GWCC	O	-	10-25	25-50	100	75-100	10-25	80	37	65°C
Bmt I	GCTAG^C	W	-	10-25	50-75	50-75	100	75-100	100	37	65°C
BmuI	ACTGGG(5/4)	Y	-	75-100	75-100	25-50	50-75	100	25	37	65°C
Bpm I	CTGGAG(16/14)	W	+	25-50	50-75	75-100	100	50-75	100	37	65°C
Bpu10 I	CC^TNAGC	K	-	10-25	25-50	50-75	50-75	25-50	100	37	80°C
Bpu14 I	TT^CGAA	G	-	50-75	100	25-50	25-50	75-100	100	37	65°C
Bsa29 I	AT^CGAT	G	+	25-50	100	50-75	50-75	75-100	100	37	65°C
Bsc4 I	CCNNNNN^NNGG	W	+	75-100	75-100	50-75	100	25-50	90	55	80°C
Bse1 I	ACTGG(1/-1)	Y	-	75-100	75-100	25-50	10-25	100	100	65	80°C
Bse118 I	R^CCGGY	O	-	0-10	50-75	100	75-100	25-50	100	65	80°C
Bse21 I	CC^TNAGG	Y	-	50-75	50-75	10-25	25-50	100	40	37	80°C
Bse3D I	GCAATG(2/0)	G	-	10-25	100	25-50	50-75	75-100	100	60	80°C
Bse8 I	GATNN^NNATC	G	-	25-50	100	75-100	75-100	50-75	100	60	80°C
BseP I	G^CGCGC	G	-	50-75	100	75-100	50-75	50-75	100	50	65°C
BseX3 I	C^GGCCG	O	-	10-25	25-50	100	50-75	10-25	25	50	80°C
BslF I	GGGAC(10/14)	Y	+	25-50	25-50	10-25	25-50	100	50	37	80°C
Bso31 I	GGTCTC(1/5)	O	+	25-50	75-100	100	75-100	25-50	40	55	80°C
Bsp13 I	T^CCGGA	2K	-	25-50	50-75	75-100	50-75	0-10	5	50	65°C
Bsp1720 I	GC^TNAGC	G	-	50-75	100	50-75	50-75	75-100	75	37	80°C

Bsp19 I C^CATGG 2W + 0- 0 10-25 50-75 75- 00 10-25 5 37 65°C

\*-поставляется со своим собственным уникальным реакционным буфером, который отличается от стандартных SE-буферов (см. стр. 76, 77)

Фермент	Сайт узнавания	Оптим. буфер	BSA	Активность (в % от максимальной)						Оптим. темп., °C	Инактивация
				B	G	O	W	Y	ROSE		
BspAC I	CCGC(-3/-1)	O	+	10-25	25-50	100	75-100	10-25	100	37	65°C
BspFN I	CG^CG	Y	-	50-75	75-100	75-100	50-75	100	100	37	65°C
BssEC I	C^CNNGG	Y	-	50-75	50-75	50-75	75-100	100	100	60	80°C
BssNA I	GTA^TAC	W	+	50-75	50-75	75-100	100	75-100	100	37	No
BssT1 I	C^CWGG	2K	-	10-25	25-50	25-50	75-100	10-25	100	60	80°C
Bst2B I	CTCGTG(-5/-1)	Y	+	75-100	25-50	10-25	25-50	100	100	60	80°C
Bst2U I	CC^WGG	G	+	75-100	100	50-75	50-75	10-25	50	N	80°C
Bst4C I	ACN^GT	Y	-	75-100	75-100	10-25	25-50	100	50	65	80°C
Bst6 I	CTCTTC(1/4)	Y	+	75-100	75-100	50-75	75-100	100	100	65	80°C
BstAC I	GR^CGY	W	-	75-100	75-100	50-75	100	75-100	100	37	80°C
BstAF I	C^TTAAG	W	+	10-25	25-50	75-100	100	25-50	100	55	80°C
BstAP I	GCANNNN^NTGC	W	-	25-50	25-50	75-100	100	25-50	100	60	80°C
BstAU I	T^GTACA	W	-	10-25	50-75	25-50	100	25-50	100	37	80°C
BstBA I	YAC^GTR	W	+	25-50	25-50	75-100	100	25-50	50	65	80°C
BstC8 I	GCN^NGC	Y	-	10-25	25-50	50-75	75-100	100	100	55	80°C
BstDE I	C^TNAG	G	-	75-100	100	25-50	50-75	10-25	100	60	80°C
BstDS I	C^CRYGG	Y	-	0-10	75-100	50-75	25-50	100	100	65	80°C
BstEN I	CCTNN^NNNAGG	Y	-	50-75	50-75	25-50	25-50	100	100	65	80°C
BstF5 I	GGATG(2/0)	Y	-	75-100	50-75	25-50	50-75	100	100	65	80°C
BstFN I	CG^CG	Y	-	75-100	50-75	25-50	25-50	100	75	60	80°C
BstH2 I	RGCGC^Y	Y	+	50-75	50-75	0-10	10-25	100	100	65	80°C
BstHH I	GCG^C	Y	+	75-100	50-75	25-50	50-75	100	100	50	No
BstKI I	GAT^C	W	-	25-50	50-75	75-100	100	50-75	100	37	65°C
BstMA I	GTCTC(1/5)	W	+	25-50	50-75	50-75	100	75-100	100	55	65°C
BstMB I	^GATC	O	-	10-25	25-50	100	75-100	10-25	100	65	80°C
BstMC I	CGRY^CG	B	+	100	75-100	10-25	10-25	50-75	100	50	80°C
BstMW I	GCNNNN^NNGC	Y	-	10-25	25-50	25-50	50-75	100	40	55	80°C
BstNS I	RCATG^Y	B	+	100	50-75	10-25	10-25	75-100	50	37	65°C
BstPA I	GACNN^NNGTC	Y	-	50-75	25-50	50-75	50-75	100	100	65	No
BstSC I	^CCNGG	Y	-	50-75	50-75	50-75	50-75	100	60	55	80°C
BstSF I	C^TRYAG	O	+	75-100	25-50	100	50-75	50-75	100	60	No
BstSL I	GKGCM^C	G	+	50-75	100	50-75	75-100	75-100	100	55	65°C
BstSN I	TAC^GTA	B	-	100	50-75	0-10	10-25	50-75	50	37	80°C
BstVII	GCAGC(8/12)	G	-	75-100	100	75-100	75-100	75-100	100	55	80°C
BstV2 I	GAAGAC(2/6)	Y	+	75-100	75-100	25-50	25-50	100	70	55	65°C
BstX I	CCANNNNN^NTGG	O	-	10-25	10-25	100	75-100	25-50	100	37	65°C
BstX2 I	R^GATCY	G	-	75-100	100	0-10	10-25	25-50	100	60	80°C
Bsu I	GTATCC(6/5)	Y	-	75-100	50-75	10-25	25-50	100	10	37	65°C
BsuR I	GG^CC	G	-	75-100	100	25-50	50-75	50-75	100	37	80°C
Btr I	CACGTC(-3/-3)	O	+	75-100	75-100	100	75-100	75-100	100	60	80°C
Cci I	T^CATGA	W	+	0-10	10-25	25-50	100	75-100	100	55	80°C
CciN I	GC^GGCCGC	Y	-	25-50	50-75	75-100	75-100	100	100	37	65°C
Dra I	TTT^AAA	G	+	75-100	100	25-50	75-100	75-100	100	37	65°C
Dra III	CACNNN^GTG	2K	+	25-50	50-75	75-100	75-100	50-75	100	37	65°C
Dri I	GACNNN^NNGTC	Y	-	75-100	75-100	10-25	10-25	100	40	37	65°C
DseD I	GACNNNN^NNGTC	Y	+	75-100	75-100	25-50	50-75	100	30	37	80°C
EcoICR I	GAG^CTC	G	+	75-100	100	0-10	0-10	75-100	5	37	65°C
EcoR I	G^AATTC	*	+	50-75	75-100	75-100	100	50-75	50	37	65°C
EcoR V	GAT^ATC	W	+	0-10	25-50	50-75	100	25-50	50	37	80°C
Ege I	GGC^GCC	B	+	100	75-100	10-25	50-75	75-100	100	37	65°C
Erh I	C^CWGG	2W	+	10-25	25-50	50-75	75-100	10-25	100	37	65°C
Fae I	CATG^	*	+	25-50	50-75	10-25	10-25	75-100	100	37	65°C
Fai I	YA^TR	B	-	100	50-75	10-25	25-50	25-50	100	50	80°C
Fal I	(8/13)AAG(N) <sub>5</sub> CTT(13/8)	W+SAM	-	0-10	25-50	75-100	100	50-75	70	37	65°C
Fat I	^CATG	G	-	10-25	100	25-50	10-25	50-75	100	55	65°C
Fau I	CCCGC(4/6)	B	-	100	25-50	0-10	0-10	50-75	50	55	65°C
FauND I	CA^TATG	Y	+	50-75	75-100	10-25	50-75	100	100	37	65°C
Fbl I	GT^MKAC	Y	-	50-75	75-100	0-10	50-75	100	100	55	80°C
Fok I	GGATG(9/13)	Y	-	50-75	50-75	25-50	25-50	100	100	37	65°C

\*-поставляется со своим собственным уникальным реакционным буфером, который отличается от стандартных SE-буферов (см. стр. 76, 77)

Фермент	Сайт узнавания	Оптим. буфер	BSA	Активность (в % от максимальной)						Оптим. темп., °C	Инактивация
				B	G	O	W	Y	ROSE		
FriO I	GRGCTY^C	Y	+	75-100	75-100	10-25	0-10	100	25	37	65°C
Fsp4H I	GC^NGC	Y	-	50-75	75-100	10-25	25-50	100	100	37	65°C
Gla I	R(5mC)^GY	Y	-	75-100	75-100	25-100	25-100	100	100	30	65°C
Glu I	G(5mC)^NG(5mC)	Y	-	75-100	75-100	25-50	50-75	100	100	37	80°C
Gsa I	CCCAG^C	W	+	10-25	25-50	75-100	100	75-100	100	70	No
Hae III	GG^CC	G	-	75-100	100	25-50	50-75	50-75	100	37	80°C
Hga I	GACGC(5/10)	B	-	100	75-100	10-25	25-50	50-75	50	37	65°C
Hind II	GTYY^RAC	G	+	75-100	100	25-50	25-50	75-100	50	37	65°C
Hind III	A^AGCTT	W	+	10-25	25-50	0-10	100	0-10	100	37	80°C
Hinf I	G^ANTC	O	-	25-50	75-100	100	75-100	75-100	100	37	80°C
Hpa I	GTT^AAC	Y	-	0-10	50-75	10-25	25-50	100	25	37	65°C
Hpa II	C^CGG	B	-	100	50-75	10-25	25-50	50-75	50	37	80°C
HpySE526I	A^CGT	Y	-	75-100	75-100	10-25	25-50	100	50	37	65°C
HspA I	G^CGC	Y	-	50-75	50-75	25-50	25-50	100	100	37	80°C
Kpn I	GGTAC^C	B	+	100	25-50	25-50	25-50	75-100	50	37	80°C
Kro I	G^C(5mC)GGC	G	-	50-75	100	25-50	50-75	75-100	100	37	65°C
Ksp22 I	T^GATCA	2K	+	50-75	100	50-75	50-75	25-50	100	37	65°C
Kzo9 I	^GATC	G	-	50-75	100	50-75	50-75	50-75	100	37	65°C
Lmn I	GCTCCN^	B	-	100	75-100	50-75	50-75	75-100	80	37	65°C
Mab I	A^CCWGGT	W	+	25-50	50-75	75-100	100	50-75	100	37	65°C
Mal I	G(mA)^TC	*	-	25-50	25-50	50-75	75-100	50-75	50	37	65°C
Mbo II	GAAGA(8/7)	Y	-	75-100	75-100	25-50	50-75	100	50	37	65°C
Mfe I	C^AATTG	B	+	100	75-100	10-25	25-50	75-100	25	37	80°C
Mhl I	GDGCH^C	W	-	10-25	25-50	75-100	100	10-25	100	37	80°C
Mlu I	A^CGCGT	O	-	0-10	10-25	100	25-50	10-25	50	37	65°C
Mly113 I	GG^CGCC	B	-	100	25-50	10-25	10-25	50-75	100	37	65°C
Mnl I	CCTC(7/6)	G	+	75-100	100	25-50	25-50	75-100	100	37	65°C
Mox20 I	TGG^CCA	O	-	10-25	25-50	100	75-100	25-50	75	37	No
MroN I	G^CCGGC	B	-	100	50-75	10-25	0-10	10-25	5	37	80°C
MroX I	GAANN^NNTTC	W	-	50-75	50-75	50-75	100	25-50	100	37	65°C
Msp I	C^CGG	B	-	100	75-100	50-75	75-100	75-100	100	37	65°C
MspA1 I	CMG^CKG	Y	+	10-25	75-100	10-25	25-50	100	100	37	65°C
MspR9 I	CC^NGG	O	-	50-75	50-75	100	50-75	50-75	100	37	80°C
Mte I	G(5mC)G(5mC)^NG(5mC)G(5mC)	W	-	25-50	75-100	75-100	100	50-75	100	55	No
Nru I	TCG^CGA	W	-	0-10	10-25	75-100	100	10-25	100	37	80°C
PalA I	GG^CGCGCC	Y	-	25-50	10-25	0	0	100	40	37	65°C
Pce I	AGG^CCT	Y	-	75-100	75-100	50-75	25-50	100	100	50	80°C
Pci I	A^CATGT	O	-	50-75	75-100	100	75-100	50-75	50	37	65°C
PciS I	GCTCTTC(1/4)	B	-	100	50-75	0-10	0-10	75-100	50	37	65°C
Pcs I	(5mC)GNNNNN^NN(5mC)G	*	-	50-75	25-50	0	10-25	50-75	20	37	65°C
Pct I	GAATGC(1/-1)	O	-	25-50	50-75	100	75-100	10-25	50	37	65°C
Pkr I	G(5mC)N^G(5mC)	Y	-	50-75	75-100	10-25	25-50	100	100	37	65°C
Ple19 I	CGAT^CG	Y	-	75-100	75-100	25-50	25-50	100	100	37	65°C
Pps I	GAGTC(4/5)	Y	+	50-75	10-25	0-10	25-50	100	50	37	65°C
Psi I	TTA^TAA	B	-	100	25-50	10-25	25-50	75-100	40	37	65°C
Psp124B I	GAGCT^C	G	-	75-100	100	10-25	0-10	75-100	30	37	80°C
Psp6I	^CCWGG	B	-	100	50-75	10-25	25-50	75-100	10	55	80°C
PspC I	CAC^GTG	B	+	100	50-75	0	0	50-75	5	37	65°C
PspE I	G^GTNACC	B	-	100	50-75	25-50	50-75	50-75	100	37	65°C
PspL I	C^GTACG	Y	+	75-100	75-100	25-50	10-25	100	100	37	65°C
PspN4 I	GGN^NCC	Y	-	10-25	10-25	10-25	25-50	100	50	37	65°C
PspOM I	G^GGCCC	Y	-	75-100	10-25	0-10	0-10	100	25	37	65°C
PspPP I	RG^GWCCY	Y	+	50-75	25-50	10-25	10-25	100	100	37	65°C
PspX I	VC^TCGAGB	Y	+	50-75	50-75	25-50	75-100	100	25	37	80°C
Psr I	(7/12)GAAC(N) <sub>6</sub> TAC(12/7)	Y	+	10-25	10-25	0	0-10	100	30	30	65°C
Pst I	CTGCA^G	O	+	10-25	25-50	100	25-50	25-50	50	37	80°C

\*-поставляется со своим собственным уникальным реакционным буфером, который отличается от стандартных SE-буферов (см. стр. 76, 77)



Фермент	Сайт узнавания	Оптим. буфер	BSA	Активность (в % от максимальной)						Оптим. темп., °C	Инактивация
				B	G	O	W	Y	ROSE		
PstN I	CAGNNN^CTG	Y	-	75-100	50-75	10-25	25-50	100	100	37	65°C
Pvu II	CAG^CTG	G	+	25-50	100	25-50	25-50	25-50	100	37	80°C
Rga I	GCGAT^CGC	Y	-	75-100	50-75	10-25	25-50	100	100	55	80°C
Rig I	GGCCGG^CC	*	+	75-100	50-75	0-10	10-25	50-75	10	37	65°C
Rsa I	GT^AC	B	-	100	50-75	0-10	50-75	75-100	50	N	80°C
RsaN I	G^TAC	B	-	100	75-100	50-75	50-75	75-100	100	37	80°C
Rsr2 I	CG^GWCCG	Y	+	50-75	75-100	0-10	10-25	100	25	37	65°C
Sal I	G^TCGAC	O	-	0-10	10-25	100	25-50	0-10	5	37	65°C
Sbf I	CCTGCA^GG	Y	-	75-100	50-75	0-10	0-10	100	50	37	80°C
Set I	ASST^	Y	-	25-50	25-50	75-100	75-100	100	100	55	80°C
SfaN I	GCATC(5/9)	O	-	10-25	25-50	100	75-100	0-10	25	37	80°C
Sfi I	GGCCNNNN^NGGCC	G	+	75-100	100	25-50	25-50	25-50	75	50	65°C
Sfr274 I	C^TCGAG	B	-	100	75-100	50-75	50-75	75-100	100	50	65°C
Sfr303 I	CCGC^GG	B	-	100	50-75	10-25	10-25	75-100	100	37	65°C
Sma I	CCC^GGG	Y	-	0-10	0-10	0-10	0-10	100	50	25	65°C
Smi I	ATTT^AAAT	O	+	25-50	25-50	100	75-100	25-50	10	37	65°C
SmiM I	CAYNN^NNRTG	W	-	10-25	10-25	75-100	100	10-25	60	37	65°C
Sph I	GCATG^C	G	+	25-50	100	75-100	75-100	50-75	100	37	65°C
Sse9 I	^AATT	B	+	100	75-100	50-75	50-75	75-100	75	55	65°C
Ssp I	AAT^ATT	K	+	75-100	50-75	25-50	50-75	75-100	100	37	65°C
SspM I	C^TAG	Y	-	50-75	25-50	10-25	50-75	100	80	55	No
Taq I	T^CGA	Y	+	50-75	75-100	75-100	50-75	100	100	65	80°C
Tru9 I	T^TAA	W	-	75-100	25-50	25-50	100	50-75	100	65	80°C
TseF I	^GTSAC	B	-	100	50-75	0-10	25-50	50-75	50	65	No
Tth111 I	GACN^NNGTC	Y	-	75-100	50-75	10-25	10-25	100	100	65	80°C
Vne I	G^TGCAC	O	-	10-25	25-50	100	25-50	25-50	100	37	65°C
Vsp I	AT^TAAT	W	-	0-10	10-25	50-75	100	25-50	50	37	65°C
Xba I	T^CTAGA	O	+	75-100	75-100	100	50-75	75-100	25	37	65°C
Xma I	C^CCGGG	Y	-	75-100	50-75	0	0-10	100	50	37	65°C
Zra I	GAC^GTC	B	-	100	50-75	25-50	25-50	75-100	100	37	80°C
Zrm I	AGT^ACT	Y	+	50-75	25-50	0-10	0-10	100	50	37	65°C
Zsp2 I	ATGCA^T	B	+	100	50-75	25-50	25-50	25-50	50	37	65°C
N-Bst9 I	GAGTC(4/-)	*	-	10-25	75-100	100	100	50-75	100	55	80°C

\*-поставляется со своим собственным уникальным реакционным буфером, который отличается от стандартных SE-буферов (см. стр. 76, 77)

# Алфавитный указатель прототипов и коммерчески доступных изошизомеров эндонуклеаз рестрикции, производимых в SibEnzyme

Enzyme	SE Enzyme	Enzyme	SE Enzyme	Enzyme	SE Enzyme	Enzyme	SE Enzyme	Enzyme	SE Enzyme
AanI	PsiI	AsuHPI	AsuHPI	BseBI	AjnI <sup>^</sup>	BspTNI	Bso311	BstX2I	BstX2I
AasI	DseDI	AsuNHI	AsuNHI	BseBI	Bst2UI	BspXI	Bsa29I	BstYI	BstX2I
AatI	PceI		BmtI <sup>^</sup>		Psp6I <sup>^</sup>	BsrI	BseII	BstZI	BseX3I
AatII	AatII	AvaI	Ama87I	BseCI	Bsa29I	BsrBI	AccBSI	BstZ17I	BssNAI
AbsI	AbsI	AvaII	Bme18I	BseDI	BssECI	BsrDI	Bse3DI	BsuI	BsuI
AccI	FblI	AvaIII	Zsp2I <sup>^</sup>	Bse3DI	Bse3DI	BsrFI	Bse118I	Bsu15I	Bsa29I
AccII	BstFNI	AvrII	Acc16I	BseGI	BstF5I	BsrGI	BstAUI	Bsu36I	Bse21I
AccIII	Bsp13I	AvrII	AspA2I	BseGI	FokI <sup>^</sup>	BsrSI	BseI	BsuRI	BsuRI
Acc16I	Acc16I	AxyI	Bse21I	BseJI	Bse8I	BssAI	Bse118I		HaeIII
Acc36I	Acc36I	BalI	Mox20I	BseLI	Bsc4I	BssECI	BssECI	BsuTUI	Bsa29I
Acc65I	Acc65I	BamHI	BamHI	BseMI	Bse3DI	BssHI	Sfr274I	BtgI	BstDSI
	KpnI <sup>^</sup>	BanI	AccB1I	BseNI	BseI	BssHII	BsePI	BtrI	BtrI
AccB1I	AccB1I	BanII	FriOI	BsePI	BseI	BssKI	MspR9I <sup>^</sup>	BveI	Acc36I
AccB7I	AccB7I	BanIII	Bsa29I	BseSI	BstSLI		BstSCI	Cac8I	BstC8I
AccBSI	AccBSI	BarI	BarI	BseXI	BstV1I	BssNAI	BssNAI	CaiI	PstNI
AccI	BspACI	BbeI	EgeI <sup>^</sup>	BseX3I	BseX3I	BssSI	Bst2BI	CauII	AsuC2I
AccI	AccI		Mly113I <sup>^^</sup>	BseYI	GsaI	BstT1I	BstT1I	CciI	CciI
AccIWI	AccIWI	BbrPI	PspCI	Bsh1236I	BstFNI		ErhI	CciNI	CciNI
AcoI	AcoI	BbsI	BstV2I	Bsh1285I	BstMCI	Bst6I	Bst6I	CellI	Bsp1720I
AcsI	AcsI	BbuI	SphI	BshFI	BsuRI	Bst98I	BstAFI	CfoI	AspLEI
AccI	AccI	BbvI	BstV1I		HaeIII	Bst1107I	BssNAI		BstHHI
AccI	PspCI	BbvII	BstV2I	BshNI	AccB1I	BstACI	BstACI		HspAI <sup>^</sup>
AccI	BstACI	Bbv12I	Bbv12I	BshTI	AsiGI	BstAFI	BstAFI	CfrI	AcoI
Adel	DrallI	BclI	Ksp22I	BsiI	Bst2BI	BstAPI	BstAPI	Cfr9I	XmaI
AfaI	RsaI	BciVI	BsuI	BsiEI	BstMCI	BstAUI	BstAUI		SmaI <sup>^</sup>
AfeI	AfeI	BcnI	AsuC2I	BsiHKAI	Bbv12I	BstBI	Bpu14I	Cfr10I	Bse118I
AflII	BstAFI	BcuI	AhlI	BsiHKCI	Ama87I	Bst2BI	Bst2BI	Cfr13I	AspS9I
AgeI	AsiGI	BfiI	BmuI	BsiSI	HpaII	BstBAI	BstBAI	Cfr42I	Sfr303I
Agsl	Agsl	Bfml	BstSFI		MspI	Bst4CI	Bst4CI	Clal	Bsa29I
AhalII	DraI	BfriI	BstAFI	BsiWI	PspLI	BstC8I	BstC8I	CpoI	Rsr2I
AhdI	DriI	BfrBI	Zsp2I <sup>^</sup>	BsiYI	Bsc4I	BstDEI	BstDEI	CspI	Rsr2I
AhlI	AhlI	Bful	BsuI	BsII	Bsc4I	BstDSI	BstDSI	Csp6I	RsaI <sup>^</sup>
AjnI	AjnI	BfuAI	Acc36I	BslFI	BstFI	BstEII	PspEI	Csp45I	Bpu14I
	Bst2UI <sup>^</sup>	BfuCI	BstMBI	BsmFI	BstFI <sup>^</sup>	BstENI	BstENI	CspAI	AsiGI
	Psp6I		BstKTI <sup>^</sup>	BsmI	PctI	BstF5I	BstF5I	CviAI	FaeI <sup>^^</sup>
AluI	AluI		Kzo9I	BsmAI	BstMAI		FokI <sup>^</sup>		FatI <sup>^</sup>
	AluBI	BglI	BglI	Bso311	Bso31I	BstFNI	BstFNI	DdeI	BstDEI
AluBI	AluBI	BglII	BglII	BsoBI	Ama87I	BstH2I	BstH2I	DpnI	MalI
AlwI	AccIWI	BinI	AccIWI	BsoMAI	BstMAI	BstHHI	BstHHI	DpnII	BstMBI
Alw21I	Bbv12I	BisI	BisI	Bsp13I	Bsp13I		AspLEI		Kzo9I
Alw26I	BstMAI	BlnI	AspA2I	Bsp19I	Bsp19I		HspAI <sup>^</sup>		BstKTI <sup>^</sup>
Alw44I	VneI	BlpI	Bsp1720I	Bsp68I	NruI	BstKTI	BstKTI	DraI	DraI
AlwNI	PstNI	BlsI	BlsI	Bsp106I	Bsa29I		BstMBI <sup>^</sup>	DraIII	DraIII
Ama87I	Ama87I	Bme18I	Bme18I	Bsp119I	Bpu14I		Kzo9I <sup>^</sup>	DrdI	DseDI
Aor51HI	AfeI	Bme1390I	MspR9I	Bsp120I	PspOMI	BstMBI	BstKTI <sup>^</sup>	DriI	DriI
AoxI	AoxI		BstSCI <sup>^</sup>		ApaI <sup>^</sup>		BstMBI	DsaI	BstDSI
ApaI	ApaI	BmgBI	BtrI	Bsp143I	BstMBI		Kzo9I	DseDI	DseDI
	PspOMI <sup>^</sup>	BmtI	BmtI		Kzo9I	BstMCI	BstMCI	EaeI	AcoI
ApaBI	BstAPI <sup>^</sup>		AsuNHI <sup>^</sup>		BstKTI <sup>^</sup>	BstMWI	BstMWI	EagI	BseX3I
ApalI	VneI	BmyI	MhlI	Bsp143II	BstH2I	BstNI	AjnI <sup>^</sup>	Eam1104I	Bst6I
ApoI	AcsI	BoxI	BstPAI	Bsp1286I	MhlI		Bst2UI	Eam1105I	DriI
ArsI	ArsI	BpI	BstV2I	Bsp1407I	BstAUI		Psp6I <sup>^</sup>	EarI	Bst6I
AscI	PalAI	BpmI	BpmI	Bsp1720I	Bsp1720I	BstNSI	BstNSI	Ec1136II	EcoICRI
Asel	VspI	Bpu10I	Bpu10I	BspACI	BspACI	BstOI	AjnI <sup>^</sup>		Psp124BI <sup>^</sup>
AsiGI	AsiGI	Bpu14I	Bpu14I	BspANI	BsuRI		Bst2UI	EcLHKI	DriI
AsiSI	AsiSI	Bpu1102I	Bsp1720I		HaeIII		Psp6I <sup>^</sup>	EcLXI	BseX3I
AspI	Tth111I	BpuAI	BstV2I	BspCI	Ple19I	BstPI	PspEI	Eco24I	FriOI
Asp700I	MroXI	BsaI	Bso31I	BspDI	Bsa29I	BstPAI	BstPAI	Eco31I	Bso31I
Asp718I	Acc65I	Bsa29I	Bsa29I	BspEI	Bsp13I	BstSCI	BstSCI	Eco32I	EcoRV
	KpnI <sup>^</sup>	BsaAI	BstBAI	BspFNI	BspFNI		MspR9I <sup>^</sup>	Eco47I	Bme18I
AspA2I	AspA2I	BsaBI	Bse8I	BspHI	CciI	BstSFI	BstSFI	Eco47III	AfeI
AspEI	DriI	BsaHI	BstACI	BspLI	PspN4I	BstSLI	BstSLI	Eco52I	BseX3I
AspHI	Bbv12I	BsaJI	BssECI	BspLU11I	PctI	BstSNI	BstSNI	Eco57I	AccI
AspLEI	AspLEI	BsaMI	PctI	BspMI	Acc36I	BstUI	BstFNI	Eco72I	PspCI
	BstHHI	Bsc4I	Bse4I	BspMII	Bsp13I	Bst2UI	AjnI <sup>^</sup>	Eco81I	Bse21I
	HspAI <sup>^</sup>	BseI	BseI	BspMAI	PstI		Bst2UI	Eco88I	Ama87I
AspS9I	AspS9I	Bse8I	Bse8I	BspPI	AccIWI		Psp6I <sup>^</sup>	Eco91I	PspEI
AsuI	AspS9I	Bse21I	Bse21I	BspTI	BstAFI	BstV1I	BstV1I	Eco105I	BstSNI
AsuII	Bpu14I	Bse118I	Bse118I	BspT104I	Bpu14I	BstV2I	BstV2I	Eco130I	BstT1I
AsuC2I	AsuC2I	BseAI	Bsp13I	BspT107I	AccB1I	BstXI	BstXI		ErhI

Enzyme	SE Enzyme	Enzyme	SE Enzyme	Enzyme	SE Enzyme	Enzyme	SE Enzyme	Enzyme	SE Enzyme
Eco147I	PceI	HincII	HindII	MvaI	Ajnl <sup>^</sup>	Psp124BI	EcoICRI <sup>^</sup>	SnaI	BssNAI
EcoICRI	EcoICRI	HindII	HindII		Bst2UI		Psp124BI	SnaBI	BstSNI
	Psp124BI <sup>^</sup>	HindIII	HindIII		Psp6I <sup>^</sup>	PspCI	PspCI	SpaHI	SphI
EcoNI	BstENI	Hinfl	Hinfl	Mva1269I	PctI	PspEI	PspEI	SpeI	AhII
EcoO65I	PspEI	HpaI	HpaI	MvnI	BstFNI	PspGI	Ajnl	SphI	SphI
EcoRI	EcoRI	HpaII	HpaII	MwoI	BstMWI		Bst2UI <sup>^</sup>		
EcoRII	Ajnl		MspI	NaeI	MroNI <sup>^</sup>		Psp6I	SplI	PspLI
	Bst2UI <sup>^</sup>	HphI	AsuHPI	NarI	Egel <sup>^</sup>	PspLI	PspLI	Sse9I	Sse9I
	Psp6I	HpyCH4III	Bst4CI		Mly113I	PspN4I	PspN4I	Sse8387I	SbfI
EcoRV	EcoRV	HpyF10VI	BstMWI			PspOMI	Apa <sup>^</sup>	SseBI	PceI
EcoT14I	BssT1I	HpySE526I	HpySE526I	NciI	AsuC2I		PspOMI	SsiI	BspACI
		Hsp92I	BstACI	NcoI	Bsp19I	PspPI	AspS9I	SspI	SspI
	ErhI	Hsp92II	FatI <sup>^</sup>	NdeI	FauNDI	PspPPI	PspPPI	SspBI	BstAUI
EcoT22I	Zsp2I	HspAI	AspLEI <sup>^</sup>	NdeII	BstMBI	PspXI	PspXI	SspMI	SspMI
EcoT38I	FriOI		BstHHI <sup>^</sup>		Kzo9I	Psrl	Psrl	SstI	EcoICRI <sup>^</sup>
EgeI	EgeI		HspAI		BstKTI <sup>^</sup>	PstI	PstI		Psp124BI
	Mly113I <sup>^</sup>	ItaI	Fsp4HI	NgoMIV	MroNI	PsuI	BstX2I	StuI	PceI
EheI	EgeI	KasI	Egel <sup>^</sup>	NheI	AsuNHI	PsyI	Tth111I	StyI	BstT1I
	Mly113I <sup>^</sup>		Mly113I <sup>^^</sup>		BmtI <sup>^</sup>	PvuI	Ple19I		ErhI
ErhI	BssT1I	KpnI	KpnI	NlaIII	FaeI	PvuII	PvuII	StyD4I	BstSCI
	ErhI		Acc65I <sup>^</sup>		FatI <sup>^</sup>	RgaI	RgaI		MspR9I <sup>^</sup>
EspI	Bsp1720I	Kpn2I	Bsp13I	NlaIV	PspN4I	RigI	RigI	SunI	PspLI
FaeI	FaeI	KroI	KroI	NotI	CciNI	RsaI	RsaI	SwaI	SmlI
Fail	Fail	KspI	Sfr303I	NruI	NruI		RsaNI <sup>^</sup>	TaaI	Bst4CI
Fall	Fall	Ksp22I	Ksp22I	NsbI	Acc16I	RsaNI	RsaNI	Taq I	TaqI
FatI	FaeI <sup>^</sup>	Ksp632I	Bst6I	NsiI	Zsp2I	RsrII	Rsr2I	TasI	Sse9I
	FatI	KspAI	HpaI	NspI	BstNSI	Rsr2I	Rsr2I	TelI	Tth111I
FauI	FauI	Kzo9I	BstMBI	NspIII	Ama87I	SacI	EcoICRI <sup>^</sup>	ThiI	Sfr274I
FauNDI	FauNDI		Kzo9I	NspV	Bpu14I		Psp124BI	TruI I	Tru9I
FbaI	Ksp22I		BstKTI <sup>^</sup>	NspBII	MspA1I	SacII	Sfr303I	Tru9I	Tru9I
FblI	FblI	Lmn I	Lmn I	PaeI	SphI	SalI	SalI	TseFI	TseFI
FinI	BstFI	LweI	SfaNI	PaeR7I	Sfr274I	SapI	PciSI	Tsp45I	TseFI
FnuDII	BspFNI	MabI	MabI	Pall	BsuRI	SatI	Fsp4HI	Tsp4CI	Bst4CI
	BstFNI	Mae I	SspMI		HaeIII	Saul	Bse21I	Tsp509I	Sse9I
Fnu4HI	Fsp4HI	MaeII	HpySE526I	PauI	BsePI	Sau96I	AspS9I	TspEI	Sse9I
FokI	FokI	Mall	Mall	PceI	PceI	Sau3AI	BstMBI	Tth111I	Tth111I
	BstF5I <sup>^</sup>	MamI	Bse8I	PciI	PciI		Kzo9I	Van91I	AccB7I
FriOI	FriOI	Mbil	AccBSI	PciSI	PciSI		BstKTI <sup>^</sup>	VneI	VneI
FseI	RigI	Mbol	BstMBI	PcsI	PcsI	Sbfl	Sbfl	VpaK11BI	Bme18I
FspI	Acc16I		Kzo9I	PctI	PctI	Scal	Zrml	VspI	VspI
Fsp4HI	Fsp4HI		BstKTI <sup>^</sup>	PdiI	MroNI <sup>^</sup>	SchI	PpsI <sup>^</sup>	XagI	BstENI
FunI	AfeI	MbolII	MbolII	Pdml	MroXI	ScrFI	BstSCI <sup>^</sup>	XapI	AcsI
FunII	EcoRI	MerI	BstMCI	PfI23II	PspLI		MspR9I	XbaI	XbaI
Gla I	Gla I	Mfel	Mfel	PfIBI	AccB7I	SdaI	Sbfl	Xcel	BstNSI
GluI	GluI	MflI	BstX2I	PfIFI	Tth111I	SduI	MhII	XhoI	Sfr274I
GsaI	GsaI	MhII	MhII	PfIMI	AccB7I	SecI	BssECI	XhoII	BstX2I
GsuI	BpmI	MlsI	Msp20I	PhoI	BsuRI	SetI	SetI	XmaI	SmaI <sup>^</sup>
HaeII	BstH2I	MluI	MluI		HaeIII			XmaI	XmaI
HaeIII	BsuRI	MluNI	Msp20I	PinAI	AsiGI	SexAI	MabI	XmaIII	BseX3I
	HaeIII	MlyI	PpsI <sup>^</sup>	PkrI	PkrI	SfaNI	SfaNI	XmaCI	SmaI <sup>^</sup>
HapII	HpaII	MlyI 13I	Egel <sup>^</sup>	PleI	PpsI	Sfcl	BstSFI		XmaI
	MspI		Mly113I	Ple19I	Ple19I	Sfel	BstSFI	XmaJI	AspA2I
HgaI	HgaI	MnII	MnII	PmaCI	PspCI	Sfil	Sfil	Xmil	FbII
HgiAI	Bbv12I	Mox20I	Mox20I	PmlI	PspCI	Sfol	EgeI	Xmnl	MroXI
HgiCI	AccB1I	Mph1103I	Zsp2I	PpsI	PpsI		Mly113I <sup>^</sup>	ZhoI	Bsa29I
HgiJII	FriOI	MroI	Bsp13I	PpuMI	PspPPI	Sfr274I	Sfr274I	ZraI	AatII <sup>^</sup>
Hhal	AspLEI	MroNI	MroNI	PpuXI	PspPPI	Sfr303I	Sfr303I	ZraI	ZraI
	BstHHI	MroXI	MroXI	PshAI	BstPAI	Sful	Bpu14I	Zrml	Zrml
	HspAI <sup>^</sup>	MscI	Msp20I	PshBI	VspI	Sgfl	AsiSI	Zsp2I	Zsp2I
Hin1I	BstACI	MseI	Tru9I	PsiI	PsiI		RgaI		
Hin6I	AspLEI <sup>^</sup>	MslI	SmiMI	Psp5II	PspPPI	SgrBI	Sfr303I		
	BstHHI <sup>^</sup>	MspI	HpaII	Psp6I	Ajnl	SinI	Bme18I		
	HspAI		MspI		Bst2UI <sup>^</sup>	SlaI	Sfr274I		
HinP1I	AspLEI <sup>^</sup>	MspA1I	MspA1I		Psp6I	SmaI	SmaI		
	BstHHI <sup>^</sup>	MspCI	BstAFI	Psp1406I	AclI		XmaI <sup>^</sup>		
	HspAI	MspR9I	BstSCI <sup>^</sup>	PspAI	SmaI <sup>^</sup>	SmiI	SmiI		
			MspR9I		XmaI	SmiMI	SmiMI		
		MstI	Acc16I			Smul	Faul		
		MteI	MteI						
		MunI	Mfel						

# Алфавитный указатель нуклеотидных последовательностей, узнаваемых эндонуклеазами рестрикции производства SibEnzyme

AA^CGTT	Acl I	C^CGG	Hpa II	GACNN^NNGTC	BstPA I
A^AGCTT	Hind III	C^CGG	Msp I	GACNNN^NNGTC	Dri I
(8/13)AAGN <sub>5</sub> CTT(13/8)	Fal I	CC^NGG	MspR9 I	GACNNNN^NNGTC	DseD I
AAT^ATT	Ssp I	^CCNNG	BstSC I	(8/13)GAC(N) <sub>6</sub> TTYG(11/6)	Ars I
^AATT	Sse9 I	C^CNNGG	BssEC I	(5/4)GACTC	Pps I
A^CATGT	Pci I	CCNNNN^NNGG	Bsc4 I	(5/1)GAGAC	BstMA I
A^CCGGT	AsiG I	C^CRYGG	BstDS I	(5/1)GAGACC	Bso31 I
ACCTGC(4/8)	Acc36 I	CC^SGG	AsuC2 I	GAG^CGG	AccBS I
A^CCWGGT	Mab I	C^CTAGG	AspA2 I	GAG^CTC	EcoICR I
A^CGCGT	Mlu I	CCTC(7/6)	MnlI	GAGCT^C	Psp124B I
A^CGT	HpySE526I	CC^TCGAGG	Abs I	(6/7)GAGG	Mnl I
ACN^GT	Bst4C I	CCTGCA^GG	Sbf I	GAGTC(4/5)	Pps I
A^CTAGT	Ahl I	CC^TNAGC	Bpu10 I	G^ANTC	Hinf I
ACTGG(1/-1)	Bse1 I	CC^TNAGG	Bse21 I	GAT^ATC	EcoR V
ACTGGG(5/4)	Bmu I	CCTNN^NNNAGG	BstEN I	G(mA)^TC	Mal I
A^GATCT	Bgl II	^CCWGG	Psp6 I	^GATC	BstMB I
AGC^GCT	Afe I	CC^WGG	Bst2U I	^GATC	Kzo9 I
AG^CT	Alu I	C^CWWGG	BssT1 I	GAT^C	BstKTI
AG^CT	AluB I	C^CWWGG	Erh I	(5/4)GATCC	AclW I
AGG^CCT	Pce I	CGAT^CG	Ple19 I	(9/5)GATGC	SfaN I
AGG^CGG	AccBS I	CG^CG	BspFN I	GATNN^NNATC	Bse8 I
AGT^ACT	Zrm I	CG^CG	BstFN I	GCAATG(2/0)	Bse3D I
ASST^	Set I	C^GGCCG	BseX3 I	GCAGC(8/12)	BstV1 I
AT^CGAT	Bsa29 I	CG^GWCCG	Rsr2 I	(8/4)GCAGGT	Acc36 I
ATGCA^T	Zsp2 I	(5mC)GNNNNN^NN(5mC)G	Pcs I	GCANNNN^NTGC	BstAP I
AT^TAAT	Vsp I	CGRY^CG	BstMC I	GCATC(5/9)	SfaN I
ATTT^AAAT	Smi I	C^GTACG	PspL I	GCATG^C	Sph I
C^AATTG	Mfe I	CMG^CKG	MspA I	(-1/1)GCATTC	Pct I
C^ACGAG	Bst2B I	C^TAG	SspM I	G^CCGGC	MroN I
CAC^GTC	Btr I	(14/16)CTCCAG	Bpm I	GCCNNNN^NGGC	Bgl I
CAC^GTG	PspC I	C^TCGAG	Sfr274 I	GCGAT^CGC	AsiS I
CACNNN^GTG	Dra III	C^TCGTG	Bst2B I	GCGAT^CGC	Rga I
CAG^CTG	Pvu II	CTCTTC(1/4)	Bst6 I	G^CGC	HspA I
CAGNNN^CTG	PstN I	CTGAAG(16/14)	Acu I	GCG^C	AspLE I
CA^TATG	FauND I	CTGCA^G	Pst I	GCG^C	BstHH I
(13/9)CATCC	Fok I	CTGGAG(16/14)	Bpm I	G^CGCGC	BseP I
(0/2)CATCC	BstF5 I	C^TNAG	BstDE I	G(5mC)G(5mC)^NG(5mC)G(5mC)	Mte I
CATG^	Fae I	C^TRYAG	BstSF I	(-1/-3)GCGG	BspAC I
^CATG	Fat I	C^TTAAG	BstAF I	GC^GGCCGC	CciN I
(0/2)CATTGC	Bse3D I	(14/16)CTTCAG	Acu I	(6/4)GCGGG	Fau I
CAYNN^NNRTG	SmiM I	C^YCGRG	Ama87 I	(10/5)GCGTC	Hga I
(-1/1)CCAGT	Bse1 I	(7/12)GAAC(N) <sub>6</sub> TAC(12/7)	Psr I	GC^NGC	Fsp4H I
CCANNNN^NTGG	AccB7 I	GAAGAC(2/6)	BstV2 I	G^C(5mC)GGC	Kro I
CCANNNNN^NTGG	BstX I	(4/1)GAAGAG	Bst6 I	G(5mC)^NGC	Bis I
C^CATGG	Bsp19 I	(4/1)GAAGAGC	PciS I	G(5mC)N^G(5mC)	Pkr I
CCCAG^C	Gsa I	(7/12)GAAG(N) <sub>6</sub> TAC(12/7)	Bar I	G(5mC)^NG(5mC)	GluI
(4/5)CCCAGT	Bmu I	GAANN^NNTTC	MroX I	GCN^NGC	BstC8 I
CCCCG(4/6)	Fau I	GAATGC(1/-1)	Pct I	GCNNNNN^NNGC	BstMW I
CCC^GGG	Sma I	G^AATTC	EcoR I	G^CTAGC	AsuNH I
C^CCGGG	Xma I	GACGC(5/10)	Hga I	GCTAG^C	Bmt I
CCGC(-3/-1)	BspAC I	GACGT^C	Aat II	GCTCCN^	Lmn
CCG^CCT	AccBS I	GAC^GTC	Zra I	GCTCTTC(1/4)	PciS I
CCGC^GG	Sfr303 I	GAC^GTG	Btr I	(12/8)GCTGC	BstV1 I
		GACN^NNGTC	Tth111 I		

R = A или G

K = G или T

D = A или G или T

W = A или T

M = A или C

H = A или C или T

S = G или C

Y = T или C

N = A или C или G или T

V = A или C или G

B = C или G или T

G <sup>^</sup> CTGGG	Gsa I	G <sup>^</sup> GYRCC	AccB1 I	R <sup>^</sup> GATCY	BstX2 I
GC <sup>^</sup> TNAGC	Bst1720 I	GK GCM <sup>^</sup> C	BstSL I	RGCGC <sup>^</sup> Y	BstH2 I
GC <sup>^</sup> TNAGG	Bpu10 I	GR <sup>^</sup> CGYC	BstAC I	RG <sup>^</sup> GWCCY	PspPP I
GDGCH <sup>^</sup> C	Mhl I	GRGCY <sup>^</sup> C	FriO I	TAC <sup>^</sup> GTA	BstSN I
GGATC(4/5)	AclW I	GT <sup>^</sup> AC	Rsa I	(7/8)TCACC	AsuHP I
G <sup>^</sup> GATCC	BamH I	G <sup>^</sup> TAC	RsaN I	T <sup>^</sup> CATGA	Cci I
GGATG(2/0)	BstF5 I	(7/12)GTA(N) <sub>6</sub> CTTC(12/7)	Bar I	T <sup>^</sup> CCGGA	Bsp13 I
GGATG(9/13)	Fok I	(7/12)GTA(N) <sub>6</sub> GTTC(12/7)	Psr I	T <sup>^</sup> CGA	Taq I
GG <sup>^</sup> CC	BsuR I	GTA <sup>^</sup> TAC	BssNA I	TCG <sup>^</sup> CGA	Nru I
GG <sup>^</sup> CC	Hae III	GTATCC(6/5)	Bsu I	T <sup>^</sup> CTAGA	Xba I
GGCCGG <sup>^</sup> CC	Rig I	(14/10)GTCCC	BslF I	T <sup>^</sup> GATCA	Ksp22 I
GGCCNNNN <sup>^</sup> NGGCC	Sfi I	G <sup>^</sup> TTCGAC	Sal I	TGC <sup>^</sup> GCA	Acc16 I
GG <sup>^</sup> CGCC	Mly113 I	GTCTC(1/5)	BstMA I	TGG <sup>^</sup> CCA	Mox20 I
GGC <sup>^</sup> GCC	Ege I	(6/2)GTCTTC	BstV2 I	T <sup>^</sup> GTACA	BstAU I
GG <sup>^</sup> CGCGCC	PalA I	G <sup>^</sup> TGCAC	Vne I	T <sup>^</sup> TAA	Tru9 I
GGGAC(10/14)	BslF I	GT <sup>^</sup> MKAC	Fbl I	TTA <sup>^</sup> TAA	Psi I
G <sup>^</sup> GGCCC	PspOM I	<sup>^</sup> GTSAC	TseF I	TT <sup>^</sup> CGAA	Bpu14 I
GGGCC <sup>^</sup> C	Apa I	GTT <sup>^</sup> AAC	Hpa I	TTS <sup>^</sup> AA	Ags I
G <sup>^</sup> GNCC	AspS9 I	GTY <sup>^</sup> RAC	Hind II	TTT <sup>^</sup> AAA	Dra I
GGN <sup>^</sup> NCC	PspN4 I	GWGCW <sup>^</sup> C	Bbv12 I	VC <sup>^</sup> TCGAGB	PspX I
G <sup>^</sup> GTACC	Acc65 I	R(5mC) <sup>^</sup> GY	Gla I	YAC <sup>^</sup> GTR	BstBA I
GGTAC <sup>^</sup> C	Kpn I	<sup>^</sup> RG(5mC)Y	Aox I	YA <sup>^</sup> TR	Fai I
GGTCTC(1/5)	Bso31 I	RYN <sup>^</sup> RY	Bls I	Y <sup>^</sup> GGCCR	Aco I
GGTGA(8/7)	AsuHP I	R <sup>^</sup> AATTY	Acs I		
G <sup>^</sup> GTNACC	PspE I	RCATG <sup>^</sup> Y	BstNS I		
G <sup>^</sup> GWCC	Bme18 I	R <sup>^</sup> CCGGY	Bse118 I		

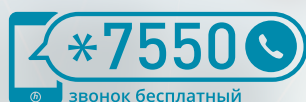
**R = A или G**  
**W = A или T**  
**S = G или C**  
**K = G или T**  
**M = A или C**  
**Y = T или C**  
**B = C или G или T**  
**D = A или G или T**  
**H = A или C или T**  
**V = A или C или G**  
**N = A или C или G или T**



## 000 «Компания Хеликон»:

121374, Москва, Кутузовский проспект, д. 88  
Единый номер: 8 (800) 770-71-21 - бесплатный звонок по России

Тел. +7 (499) 705-50-50  
mail@helicon.ru



### Представительство в Сибирском регионе:

630090 г. Новосибирск,  
ул. Инженерная, д. 28  
Тел. +7 (383) 207-84-85  
novosibirsk@helicon.ru

### Представительство в Северо-Западном Регионе:

195220 г. Санкт-Петербург, ул.  
Гжатская д. 22 корп. 1  
Тел. +7 (812) 244-85-52  
spb@helicon.ru

### Представительство в Приволжском регионе:

420021 г. Казань, ул. Татарстан, д.  
14/59, оф. 201  
Тел. +7 (843) 202-33-37  
volga@helicon.ru

### Представительство в Южном регионе:

344116 г. Ростов-на-Дону, 2-я улица  
Володарского, д. 76/23а  
Тел. +7 (863) 294-87-66  
rostov@helicon.ru

[www.helicon.ru](http://www.helicon.ru)



Научно-производственная компания SibEnzyme основана в 1991 году и располагается в Новосибирском Научном Центре (Академгородок). SibEnzyme занимается производством и реализацией ферментов метаболизма нуклеиновых кислот и сопутствующих препаратов, используемых в молекулярно-биологических исследованиях и генно-инженерных работах. Мы производим около двухсот различных ферментов и постоянно обновляем и расширяем список продуктов. По количеству производимых эндонуклеаз рестрикции SibEnzyme входит в первую тройку мирового рейтинга.

Основными направлениями научной деятельности SibEnzyme являются:

- выделение и изучение новых сайт-специфичных ферментов, преимущественно бактериальных ДНК эндонуклеаз и ДНК-метилтрансфераз
- эпигенетические исследования
- исследование геномов эукариот
- разработка новых методов работы с протяженными ДНК

SibEnzyme является мировым лидером в разработке новых типов ферментов, расщепляющих ДНК. В наших лабораториях была открыта и описана первая сайт-специфическая ДНК-никаза, впервые обнаружены и детально охарактеризованы ферменты, относящиеся к новому типу сайт-специфических метилзависимых ДНК эндонуклеаз.

Производственное подразделение SibEnzyme, лицензировано и соответствует российским требованиям (лиц. № 4.НС.08.001.Л.000006.02.07), сертифицировано по международному стандарту ISO 9001:2008.

## 000 «СибЭнзайм»

630117, г. Новосибирск, ул.Ак.Тимакова, 2/12

тел/факс (383) 333-68-53, тел. (383) 333-49-91

info@sibenzyme.ru

[www.sibenzyme.ru](http://www.sibenzyme.ru)

