

# Recombinant Human PD-1 Fc

Catalogue Number:310-40



Белок программируемой гибели клеток 1 (PD-1), или CD279, представляет собой ингибирующий трансмембранный рецептор I типа из семейства рецепторов CD28, который, наряду с его лигандами семейства B7, лигандом программируемой смерти 1 (PD-L1) и лигандом программируемой смерти 2. PD-L2) принадлежит к суперсемейству иммуноглобулинов. В то время как другие члены семейства CD28 экспрессируются преимущественно в Т-клетках, PD-1 широко экспрессируется и обнаруживается во многих лимфоцитах, включая Т-клетки, В-клетки, миелоидные и НКТ-клетки после активации. PD-1 является негативным регулятором иммунного

ответа и упоминается как ингибирующая молекула контрольной точки иммунитета. Лигирование с PD-L1 или PD-L2 приводит к ингибированию активации, пролиферации и секреции цитокинов (например, IFN-гамма, IL-10) в Т-клетках, что в конечном итоге ослабляет иммунный ответ. Несмотря на сильную гомологию между PD-L1 и PD-L2, каждый лиганд, по-видимому, демонстрирует различные паттерны экспрессии и активность лимфокинов. Было доказано, что блокирование лигирования PD-1 моноклональными антителами является эффективным противоопухолевым лечением, позволяя иммунному ответу оставаться активным и атаковать онкогенные клетки, которые в противном случае избежали бы обнаружения. PD-1 и его лиганды вовлечены в многочисленные аутоиммунные заболевания, воспалительные заболевания печени и рак. Природный мономер PD-1 человека состоит из внеклеточного домена из 150 аминокислот, трансмембранного домена из 21 аминокислоты и цитоплазматического домена из 97 аминокислот. Рекомбинантный Fc PD-1 человека, полученный из клеток CHO, компании PeproTech представляет собой гликозилированный, дисульфидно-связанный гомодимер из 501 аминокислотного остатка, мономер которого состоит из последовательности зрелого PD-1 длиной 268 аминокислот, слитой с Fc-фрагментом IgG1 человека длиной 231 аминокислота двумя глицинами. Расчетная молекулярная масса мономерного рекомбинантного Fc PD-1 человека, полученного из клеток CHO, составляет 55,3 кДа, однако из-за гликозилирования он мигрирует с кажущейся молекулярной массой приблизительно 180-200 кДа по данным анализа SDS-PAGE в невосстанавливающих условиях.

**Источник:**клетки CHO

**Синонимы:**Белок запрограммированной гибели клеток 1 (PDCD1), CD279, SLEB2, hSLE1

**Последовательность AA (мономер):**PGWFLDSPDR PWNPTFSPA LLVVTEGDNA TFTCSFSNTS ESFVLNWYRM SPSNQTDKLA AFPEDRSQPG QDCRFRVTQL PNGRDFHMSV VRARRNDSGT YLCGAISLAP KAQIKESLRA ELRVTERRAE VPTAHPSPP RPAGQFQTLV VGVVGGLLGS LVLLVWVLAV ICSRAARGTI GARRTGQPLK EDPSAVPVFS VDYGELDFQW REKTPEPPVP CVPEQTEYAT IVFPGMGTS SPARRGSADG PRSAQPLRPE DGHCSWPLGG PKSCDKTHTC PPCPAPELLG GPSVFLFPPK PKDTLMISRT PEVTCVVVDV SHEDPEVKFN WYVDGVEVHN AKTKPREEQY NSTYRVVSVL TVLHQDWLNG KEYKCKVSNK ALPAPIEKTI SKAKGQPREP QVYTLPPSRD ELTKNQVSLT CLVKGFYPSD IAVEWESNGQ PENNYKTPPP VLDSGDSFFL YSKLTVDKSR WQQGNVFCSS VMHEALHNY TQKSLSLSPG K

**Чистота:**≥ 95% по данным анализа на геле SDS-PAGE и ВЭЖХ.

**Биологическая активность:**Определено по его способности предотвращать адгезию клеток Jurkat, стимулированных РНА, в присутствии 625 нг/мл связанного hPD-L1. ED<sub>50</sub> для этого эффекта составляет 2500 нг/мл.

**Расчетная молекулярная масса:**55,3 кДа

**Регистрационный номер:**Q15116

**Идентификатор гена:**5133

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Россия +7(495)268-04-70

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Казахстан +7(7172)727-132

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (3496)41-32-12  
Киров (8332)68-02-04  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Киргизия +996(312)96-26-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Орел (4862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

# Recombinant Human PD-L1 Fc

Catalogue Number:310-35



Лиганд запрограммированной смерти 1 (PD-L1), или B7-H1, представляет собой трансмембранный костимулирующий лиганд белка 1 запрограммированной гибели клеток (PD-1), который вместе с B7-1 и B7-2 принадлежит к Семейство B7 и суперсемейство иммуноглобулинов. Хотя PD-L1 более заметно экспрессируется на активированных Т-клетках, В-клетках, миелоидных клетках и подмножестве тимоцитов, он также конститутивно экспрессируется нелимфоидными паренхиматозными органами, включая сердце, плаценту, скелетные мышцы и легкие; с заметным исключением тонкой кишки. Как член семейства B7, PD-L1 играет основную роль в иммунитете: подавляет иммунный ответ против аутоантигенов и

опухолей, поддерживает гомеостаз Т-клеток, поддерживает периферическую иммунную толерантность и регулирует опосредованную Т-клетками секрецию цитокинов. В отличие от B7-1 и B7-2, Было показано, что PD-L1 влияет на иммунитет не посредством взаимодействия с CD28, CTLA-4 или ICOS, а скорее посредством взаимодействия с PD-1, слабым структурным гомологом CTLA-4, который принадлежит к тому же суперсемейству. Участие PD-1 предполагает ингибирующую функцию во время активации Т-клеток; однако данные продемонстрировали противоречивую ответственность PD-L1 как за стимуляцию, так и за ингибирование опосредованного Т-клетками синтеза цитокинов. В то время как костимуляция Т-клеток с помощью PD-L1 индуцирует пролиферацию и секрецию IL-10 и IFN- $\gamma$ , было показано, что экспрессия PD-L1 в мышечных клетках ингибирует функцию CD4 и CD8 Т-клеток путем подавления секреции цитокинов и подавления секреции цитокинов. экспрессия маркеров активации Т-клеток. Повышенная экспрессия PD-L1 была связана с ингибированием противоопухолевого иммунного ответа при раке. повышение продукции ИЛ-10 при ВИЧ-инфекции, приводящее к повышенной восприимчивости антигенспецифических Т-клеток к апоптозу. Рекомбинантный Fc PD-L1 человека, полученный из клеток CHO, компании PerkoTech представляет собой гликозилированный дисульфидно-связанный гомодимер из 906 аминокислотных остатков, мономер которого состоит из внеклеточной части PD-L1 длиной 220 аминокислот, слитой с остатком PD-L1 длиной 231 аминокислота. Fc-часть человеческого IgG1 двумя глицинами. Расчетная молекулярная масса рекомбинантного Fc PD-L1 человека, полученного из клеток CHO, составляет 102,6 кДа, однако из-за гликозилирования он мигрирует с кажущейся молекулярной массой приблизительно 160-170 кДа, согласно анализу SDS-PAGE в невозстанавливающих условиях. дисульфидно-связанный гомодимер из 906 аминокислотных остатков, мономер которого состоит из внеклеточной части PD-L1 длиной 220 аминокислот, слитой с Fc-частью IgG1 человека длиной 231 аминокислота двумя глицинами. Расчетная молекулярная масса рекомбинантного Fc PD-L1 человека, полученного из клеток CHO, составляет 102,6 кДа, однако из-за гликозилирования он мигрирует с кажущейся молекулярной массой приблизительно 160-170 кДа, согласно анализу SDS-PAGE в невозстанавливающих условиях. дисульфидно-связанный гомодимер из 906 аминокислотных остатков, мономер которого состоит из внеклеточной части PD-L1 длиной 220 аминокислот, слитой с Fc-частью IgG1 человека длиной 231 аминокислота двумя глицинами. Расчетная молекулярная масса рекомбинантного Fc PD-L1 человека, полученного из клеток CHO, составляет 102,6 кДа, однако из-за гликозилирования он мигрирует с кажущейся молекулярной массой приблизительно 160-170 кДа, согласно анализу SDS-PAGE в невозстанавливающих условиях.

**Источник:**клетки CHO

**Синонимы:**Лиганд программируемой смерти 1, Лиганд программируемой гибели клеток 1 (PDCD1L1), PD-1, B7-H1 (гомолог B7 1), CD274, SLEB2, SLE1

**Последовательность AA (мономер):**FTVTVPKDLY VVEYGSNMTI ECKFPVEKQL DLAALIVYWE MEDKNIIQFV HGEEDLKVQH SSYRQRARLL KDQLSLGNAA LQITDVKLQD AGVYRCMISY GGADYKRITV KVNAPYNKIN QRILVVDVPT SEHELTCQAE GYPKAEVIWT SSDHQVLSGK TTTTNSKREE KLFNVTSTLR INTTNEIFY CTFRRLDPEE NHTAELVIPE LPLAHPPNER GGPKSCDKTH TCPPCPAPEL LGGPSVFLFP PKPKDTLMIS RTPEVTCVVV DVSHEDPEVK FNWYVDGVEV HNAKTKPREE QYNSTYRVVS VLTVLHQDWL NGKEYKCKVS NKALPAPIEK TISKAKGQPR EPQVYTLPPS RDELTKNQVS LTCLVKGFYP SDIAVEWESN GQPENNYKTT PPVLDSDGSF FLYSKLTVDK SRWQQGNVFS CSVMHEALHN HYTQKSLSLG PGK

**Чистота:**≥ 95% по данным анализа на геле SDS-PAGE и ВЭЖХ.

**Биологическая активность:**Определяется его способностью индуцировать адгезию в культурах РВМС, обогащенных Т-клетками. ED<sub>50</sub> для этого эффекта составляет 1,2-2,0 мкг/мл.

**Расчетная молекулярная масса:**51,3 кДа

**Регистрационный номер:**Q9NZQ7

**Идентификатор гена:**29126

# Recombinant Human PD-L2 Fc

Catalogue Number:310-38



Лиганд запрограммированной смерти 2 (PD-L2), или B7-DC, является членом семейства лигандов B7 в надсемействе иммуноглобулинов, который вместе с лигандом запрограммированной смерти 1 (PD-L1) действует как лиганд для запрограммированных клеток. белка смерти 1 (PD-1). Хотя экспрессия PD-L2 экспрессируется преимущественно в дендритных клетках, она может индуцироваться на большом количестве иммунных и неиммунных клеток в зависимости от микроокружения. Экспрессия PD-L2 особенно активируется в присутствии цитокина Th2, IL-4, а также в меньшей степени цитокинов Th1, TNF- $\alpha$  и IFN- $\gamma$ . Хотя PD-L2 обычно экспрессируется на более низких уровнях по сравнению с PD-L1, он демонстрирует относительное сродство к PD-1 в 2–6 раз выше, чем PD-L1. PD-1 и его лиганды относятся к молекулам ингибирующих иммунных контрольных точек, поскольку они обеспечивают полезную отрицательную обратную связь во время физиологического гомеостаза. Лигирование PD-L2 или PD-L1 ингибирует активацию, пролиферацию и секрецию цитокинов (например, IFN- $\gamma$ , IL-10) в Т-клетках, в конечном итоге ослабляя иммунный ответ. И наоборот, исследования показали, что PD-L2 может также стимулировать пролиферацию Т-клеток и продукцию цитокинов даже в Т-клетках с дефицитом PD-1, что предполагает наличие дополнительных рецепторов. Недавние исследования пришли к выводу, что PD-L2 также связывается со вторым рецептором, репульсивной направляющей молекулой b (RGMb), которая первоначально была идентифицирована как рецептор для костных морфогенетических белков (BMP). RGMb экспрессируется в центральной нервной системе, а также в макрофагах, однако его роль в иммунитете только начинает проявляться. Взаимодействие между PD-L2 и RGMb регулирует развитие респираторной толерантности в легких посредством сигнальных путей BMP и/или неогенина. Природный мономер PD-L2 человека состоит из внеклеточного домена из 201 аминокислоты, трансмембранного домена из 21 аминокислоты и цитоплазматического домена из 32 аминокислот. Рекомбинантный человеческий PD-L2 Fc, полученный из клеток CHO, компании PeproTech представляет собой гликозилированный дисульфидно-связанный гомодимер из 433 аминокислотных остатков, мономер которого состоит из 200-аминокислотной части зрелого PD-L2, включая Leu20-Pro219, слитого с частью Fc IgG1 человека длиной 231 аминокислота двумя глицинами. Расчетная молекулярная масса мономерного рекомбинантного Fc PD-L2 человека, полученного из клеток CHO, составляет 48,6 кДа; однако из-за гликозилирования он мигрирует с кажущейся молекулярной массой примерно 65-75 кДа, согласно анализу SDS-PAGE в восстанавливающих условиях. Рекомбинантный человеческий PD-L2 Fc, полученный из клеток CHO, компании PeproTech представляет собой гликозилированный дисульфидно-связанный гомодимер из 433 аминокислотных остатков, мономер которого состоит из 200-аминокислотной части зрелого PD-L2, включая Leu20-Pro219, слитого с частью Fc IgG1 человека длиной 231 аминокислота двумя глицинами. Расчетная молекулярная масса мономерного рекомбинантного Fc PD-L2 человека, полученного из клеток CHO, составляет 48,6 кДа; однако из-за гликозилирования он мигрирует с кажущейся молекулярной массой примерно 65-75 кДа, согласно анализу SDS-PAGE в восстанавливающих условиях. Рекомбинантный человеческий PD-L2 Fc, полученный из клеток CHO, компании PeproTech представляет собой гликозилированный дисульфидно-связанный гомодимер из 433 аминокислотных остатков, мономер которого состоит из 200-аминокислотной части зрелого PD-L2, включая Leu20-Pro219, слитого с частью Fc IgG1 человека длиной 231 аминокислота двумя глицинами. Расчетная молекулярная масса мономерного рекомбинантного Fc PD-L2 человека, полученного из клеток CHO, составляет 48,6 кДа; однако из-за гликозилирования он мигрирует с кажущейся молекулярной массой примерно 65-75 кДа, согласно анализу SDS-PAGE в восстанавливающих условиях. слиты с Fc-фрагментом IgG1 человека длиной 231 аминокислота двумя глицинами. Расчетная молекулярная масса мономерного рекомбинантного Fc PD-L2 человека, полученного из клеток CHO, составляет 48,6 кДа; однако из-за гликозилирования он мигрирует с кажущейся молекулярной массой примерно 65-75 кДа, согласно анализу SDS-PAGE в восстанавливающих условиях.

человека длиной 231 аминокислота двумя глицинами. Расчетная молекулярная масса мономерного рекомбинантного Fc PD-L2 человека, полученного из клеток CHO, составляет 48,6 кДа; однако из-за гликозилирования он мигрирует с кажущейся молекулярной массой примерно 65-75 кДа, согласно анализу SDS-PAGE в восстанавливающих условиях.

**Источник:**клетки CHO

**Синонимы:**Лиганд 2 запрограммированной гибели клеток 1 (лиганд 2 PDCD1), лиганд 2 PD-1, лиганд 2 запрограммированной гибели клеток, бутирофилин B7-DC, CD273, PDCD1LG2, PDCD1L2, PDLB7DC

**Последовательность AA (мономер):**LFTVTVPKEL YIEHGSNVT LECNFDGTGSH VNLGAIASL QKVENDTSPH RERATLLEEQ LPLGKASFHI PQVQVRDEGQ YQCIIYGVA WDYKYLTLKV KASYRKINTH ILKVPETDEV ELTCQATGYP LAEVSWPNVV VPANTSHSRT PEGLYQVTSV LRLKPPPGRN FSCVFWNTHV RELTLASIDL QSQMEPRTHP GGPKSCDKTH TCPPCPAPEL LGGPSVFLFP PKPKDTLMIS RTPEVTCVVV DVSHEDPEVK FNWYVDGVEV HNAKTKPREE QYNSTYRVVS VLTVLHQDWL NGKEYKCKVS NKALPAPIEK TISKAKGQPR EPQVYTLPPS RDELTKNQVS LTCLVKGFYP SDIAVEWESN GQPENNYKTT PPVLDSDGSF FLYSKLTVDK SRWQQGNVFS CSVMHEALHN HYTQKSLSLG PGK

**Чистота:**≥ 95% по данным анализа на геле SDS-PAGE и ВЭЖХ.

**Биологическая активность:**Определяют по его способности связывать лиганд 1 запрограммированной гибели клеток (PD-1) в функциональном ELISA.

**Расчетная молекулярная масса:**48,6 кДа

**Регистрационный номер:**Q9BQ51

**Идентификатор гена:**80380

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Россия +7(495)268-04-70

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Казахстан +7(7172)727-132

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Киргизия +996(312)96-26-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)96-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93