

Коломнин Сергей Петрович

**О восстановлении
кровообращения у человека после
перевязки больших артериальных
стволов**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
С32

С32 **Сергей Петрович К.**
О восстановлении кровообращения у человека после перевязки больших артериальных
стволов / Коломнин Сергей Петрович – М.: Книга по Требованию, 2026. – 116 с.

ISBN 978-5-519-89899-7

ISBN 978-5-519-89899-7

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2026
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2026

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг — не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель — вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания — решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

мнѣніе. Онъ дѣлалъ ¹⁾ инъекцію въ сосуды головы и верхнихъ конечностей, предварительно перевязавъ у трупа аорту *sub arcus*, и инъекціонная масса проходила въ артеріи грудной, брюшной полостей и въ главные стволы нижнихъ конечностей. Гуаттани ²⁾ также производилъ подобные опыты; онъ перевязывалъ на трупѣ *aa. iliacam externam, femoralem* и *popliteam* и дѣлалъ инъекцію въ стволъ выше лигатуры; инъекціонная масса всегда хорошо наполняла артеріи стопы. Видя обиліе средствъ, которыми располагаетъ организмъ для восстановленія кровообращенія ниже перевязанной артеріи, хирурги стали смѣлѣе въ своихъ предпріятіяхъ и въ концѣ XVIII столѣтія и началѣ XIX столѣтія были уже сдѣланы попытки перевязокъ всѣхъ тѣхъ большихъ сосудовъ, включая въ то число и брюшную аорту, которые теперь входятъ въ область оперативной хирургіи. Всѣ эти попытки были произведены въ Англіи и въ Америкѣ, преимущественно для леченія аневризмъ.

Въ настоящее время перевязка артеріальныхъ стволловъ производится часто. Она употребляется для облитераціи аневризматическаго мѣшка; при артеріальныхъ кровотеченіяхъ, или въ видѣ перевязки артеріи въ ранѣ, или на протяженіи; съ цѣлью остановить развитіе или даже подвергнуть полной атрофіи новообразованіе; чтобы уменьшить кровотеченіе при вылученіяхъ опухолей etc. (предварительная лигатура); наконецъ въ 1861 году она предложена Лангенбекомъ для остановленія кровотеченія изъ большихъ венозныхъ стволловъ.

Перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію занимающаго насъ процесса. Анатомическимъ условіемъ для восстановленія кровообращенія служатъ анастомозы; при прочихъ равныхъ условіяхъ оно совершается тѣмъ скорѣе въ извѣстной части

¹⁾ l. c. стр. 69.

²⁾ Hodgson. *Traité des maladies des artères et des veines*, tr. par Brechet. 1819, tome II, стр. 180.

тѣла, чѣмъ ихъ больше и чѣмъ они значительнѣе по объему. Анатомія показываетъ большое количество анастомозовъ въ сосудистой системѣ чловѣка. Скарпа указалъ на значеніе большихъ побочныхъ вѣтвей на конечностяхъ, которыя окружаютъ составы и соединяются выше и ниже съ артеріями, находящимися, или въ непосредственной, или посредственной связи съ главнымъ сосудомъ; слѣдовательно соединяются такимъ образомъ и другъ съ другомъ. При облитерации главнаго сосуда кровь, помимо другихъ анастомозовъ, можетъ свободно проходить въ тотъ же сосудъ ниже облитерации при помощи этихъ вѣтвей. Въ хирургическомъ отношеніи важно дѣленіе анастомозовъ, которое описываетъ Брока ¹⁾; онъ отличаетъ анастомозы артеріальные и волосные. Послѣ каждой перевязки большого сосуда кровь направляется по тѣмъ и другимъ; чѣмъ сильнѣе развиты первые, тѣмъ скорѣе кровообращеніе приходитъ къ нормѣ; при слабомъ же ихъ развитіи большая часть труда выпадаетъ на долю волосныхъ анастомозовъ и тѣмъ затрудняется процессъ возстановленія. Артеріальные анастомозы, какъ учитъ анатомія, развиты не въ одинаковыхъ размѣрахъ во всѣхъ частяхъ тѣла и подвержены частымъ уклоненіямъ противъ нормы на однихъ и тѣхъ же анатомическихъ областяхъ.

Изслѣдованія Порта ²⁾ показали, что нѣкоторое время спустя послѣ перевязки большихъ сосудовъ образуются изъ vasa vasorum довольно объемистые сосуды, которые начинаясь отъ центральнаго конца артеріи, вѣтвясь и впадая въ периферическій конецъ его, замѣняютъ облитерированный отдѣлъ артеріи. Они образуютъ пути для прямаго возстановленія кровообращенія, которое Порта отличаетъ отъ посредственнаго, помощію расширенныхъ артеріальныхъ анастомозовъ, мышечныхъ, или подкожныхъ. Наблюденія Блондена и Лоб-

¹⁾ 1. с. стр. 383.

²⁾ Chirurgische Kupfertafeln. Froriep. Табл. 484, 485.

штейна ¹⁾ показываютъ, что центральныи и периферическiй концы облитерированной артерiи могутъ иногда соединяться сосудцемъ, пробѣгающимъ черезъ мѣсто облитераціи, который по Веберу образуется однимъ изъ новообразованныхъ сосудовъ тромба. Пироговъ ²⁾ упоминаетъ о такомъ непосредственномъ соединеніи, которое онъ имѣлъ случай наблюдать на перевязанной наружной подвздошной артерiи.

Въ практическомъ отношеніи послѣдніе случаи не имѣютъ большого значенія; большая доля, въ занимающемъ насъ явленіи, выпадаетъ на артеріальные и волосные анастомозы. Такъ какъ они въ различныхъ областяхъ тѣла не одинаковы и подвержены многимъ индивидуальнымъ измѣненіямъ, то становится понятнымъ, что возстановленіе кровообращенія въ различныхъ областяхъ совершается не съ одинаковою скоростью, при прочихъ равныхъ условіяхъ. Хирургическiй опытъ вполне это оправдываетъ. Никто до сихъ поръ не видалъ гангрены на лицѣ, головѣ и шеѣ послѣ перевязки общей сонной артерiи. По статистикѣ Порты ³⁾, основанной на 600 случаяхъ перевязки большихъ сосудовъ, на верхнихъ конечностяхъ гангрена была изъ 142 случаевъ 7 разъ (5⁰/о); на нижнихъ конечностяхъ, при 303 перевязкахъ, 42 раза (14⁰/о). Если принять во вниманіе, что 30 разъ лигатура употреблялась для леченія варикозныхъ аневризмъ, сидящихъ предпочтительно въ локтевомъ сгибѣ, при которыхъ гангрена есть явленіе чрезвычайно частое, то процентъ гангрены для верхнихъ конечностей послѣ перевязки главной артерiи, предпринятой не для леченія варикозныхъ аневризмъ, долженъ значительно упасть. Изъ этого видно, что возстановленіе кровообращенія на верхнихъ конечностяхъ происходитъ быстрѣе, чѣмъ на нижнихъ. По Ро-

¹⁾ Handbuch der allg. und spec. Chirurgie. Pitha und Billroth, I Band, стр. 185.

²⁾ Начала военно-полевой хирургіи, стр. 291.

³⁾ Вросса, 1. с. стр. 602—605.

зеру ¹⁾ оно медленно происходит послѣ перевязки язычной артеріи въ соответственной половинѣ языка, но до гангрены здѣсь дѣло никогда не доходитъ; мнѣніе же это основано на успѣхѣ предварительныхъ перевязокъ передъ операціями на языкѣ. Что касается до орбиты, то Дэмаркэ ²⁾ считаетъ и здѣсь возстановленіе кровообращенія медленнымъ, хотя гангрены тоже не наблюдали ни разу.

Самымъ яснымъ доказательствомъ, что возстановленіе кровообращенія совершилось, служить безъ сомнѣнія то, что извѣстная область тѣла, главный питательный сосудъ которой былъ перевязанъ, пришла въ прежнее фізіологическое состояніе; что оно не совершилось, тому доказательствомъ служить гангрена. Это двѣ крайнія противоположности. Для практической хирургіи важно знать и переходныя степени между началомъ процесса и исходомъ его въ полное выздоровленіе. Напр. перевязавъ на протяженіи сонную артерію, чтобы остановить кровотеченіе, или съ тѣмъ чтобы безъ кровотеченія вылушить опухоль, хирургу нужно знать, какъ долго въ первомъ случаѣ напряженіе крови ниже лигатуры, пониженное перевязкой, будетъ не въ состояніи вытолкнуть тромба изъ раненнаго сосуда и насколько можно надѣяться, во второмъ случаѣ, дѣлая вылушеніе, не встрѣтитъ обильнаго кровотеченія. Важно знать количество и качество крови, среднее давленіе, скорость теченія, распредѣленіе ея ниже лигатуры въ продолженіе всего періода возстановленія кровообращенія.

Чтобы судить о количествѣ крови ниже лигатуры, дѣлали термометрическія наблюденія. Большая часть ихъ произведена при аневризмахъ; слѣдовательно онѣ не даютъ совершенно точнаго понятія о вліяніи лигатуры на мѣстное кровообращеніе. Аневризма сама по себѣ производитъ измѣ-

¹⁾ Archiv für Heilkunde, 1855, стр. 584.

²⁾ Traité des tumeurs de l'orbite, 1860, стр. 315.

ненія въ сосудистой системѣ: нѣкоторые анастомозы облитерируются, другіе расширяются, вены нерѣдко придавливаются мышкомъ.

Термометрическія наблюденія, очень немногочисленные, показываютъ, что, сейчасъ послѣ лигатуры главнаго ствола конечности, температура ниже ея падаетъ быстро на нѣсколько градусовъ Цельсія, скоро начинаетъ повышаться и черезъ нѣсколько часовъ, а иногда и дней, она уже выше нормальной на 2, 3 и 4 C°. На этой высотѣ она остается нѣсколько дней и потомъ, падая, сравнивается съ температурою здоровой конечности (Брока ¹⁾). Hodgson ²⁾ упоминаетъ о перевязкѣ бедренной артеріи (подколѣнная аневризма), послѣ которой температура больной конечности, въ продолженіе первой недѣли, была повышена противъ нормы на 5, 8 F°; только къ концу третьей недѣли она сравнилась съ температурой здоровой конечности. Онъ же приводитъ замѣчаніе Everard Home'a, что послѣ операций, произведенныхъ Дж. Гентеромъ при подколѣнныхъ аневризмахъ, температура больного члена была, въ большинствѣ случаевъ, первые дни послѣ перевязки выше нормы. Въ одномъ изъ наблюденій Купера ³⁾ 80 лѣтнему больному была перевязана *A. femoralis* (подколѣнная аневризма); черезъ четыре часа послѣ операции температура конечности была на 4 F°, на 2-й день на 8 F°, на 3-й день на 3 F° ниже температуры здоровой конечности; на 4-й день она была на 2 F° выше ея, на 5-й день и 6-й тоже; на 9-й день оба члена были одинаковой температуры. При перевязкѣ Куперомъ брюшной аорты (*aneurisma art. iliacaе com*) на другой же день температура нижнихъ конечностей была: утромъ, правой 94,0 F°, лѣвой—87,5 F°; вечеромъ, правой 96,0 F°, лѣвой—87,0 F°. На 3-й день правая была тепла нормально, лѣвая же

¹⁾ 1. с. стр. 483 и слѣд.

²⁾ 1. с. стр. 347, 348, 272.

³⁾ *Oeuvres chirurgicales complètes*. 1837, стр. 550.

холодна. Смерть черезъ 40 часовъ послѣ операціи. Нужно замѣтить, что больной до операціи, истощенный кровотеченіями, былъ очень слабъ и испражнялся не произвольно. По наблюденіямъ Скарпы ¹⁾, температура, послѣ перевязки артеріи, черезъ 24 часа уже выше нормальной, до 15-го, 18-го дня подвержена большимъ колебаніямъ и тогда только сравнивается съ нормальной. У него же описанъ случай, гдѣ черезъ 4 часа послѣ перевязки плечевой артеріи конечность была нормальной температуры; на 3-й день она была на 3 F° теплѣ здоровой и на 5-й день снова нормальна.

Долго продолжающееся и полное (до уничтоженія пульса ниже) прижатіе артеріи близко подходитъ по своему дѣйствію къ лигатурѣ. Брожа ²⁾ видѣлъ, что такое прижатіе бедренной артеріи (подколенная аневризма) черезъ 44' понизило температуру стопы (между 1-мъ и 2-мъ пальцами) на 4,3 C°; въ продолженіе 6' температура держалась на этой высотѣ, далѣе начала подниматься и черезъ 44', увеличившись на 2,3 C°, на 2,0 C° только была ниже температуры члена передъ началомъ прижатія. Затѣмъ опытъ былъ прекращенъ.

Бываютъ случаи, когда температура не превышаетъ нормы. Hodgson видѣлъ разъ такое явленіе послѣ перевязки бедренной артеріи; онъ же описываетъ два случая Форстера и Гейтера, гдѣ, при тѣхъ же обстоятельствахъ, термометрическія наблюденія производились до 9-го дня и все это время температура была ниже нормальной; оба случая кончились полнымъ выздоровленіемъ.

Что касается до другихъ артерій, то свѣдѣнія отрывочны и неполны.

Здѣсь я приведу три случая изъ клиники профес. Китера.

¹⁾ 1. с. стр. 300, 430—460.

²⁾ Gaz. des hôpitaux. 1861, стр. 271.

Наблюденіе I. 15-го января 1868 г. поступилъ въ госпитальную хирургическую клинику отставной рядовой Петръ Павловъ.

Больной 65 лѣтъ, хорошаго сложенія, но нѣсколько истощенъ. Работая на лѣсопильномъ заводѣ, онъ получилъ, нѣсколько часовъ тому назадъ, круглою пилою поврежденіе праваго предплечья. Въ средней его трети, на внутренней сторонѣ, находится разорванная рана, длиною около 6—7 см., идущая снизу отъ локтевого края предплечья, въ направленіи кверху. Она проникаетъ черезъ кожу, фасцію, на значительную глубину въ слой мышцъ, изъ которыхъ: *pronator teres*, *radialis internus*, *palmaris longus*, *ulnaris internus* раздѣлены вполне, а *flexores digitorum, sublimus et profundus* только отчасти, *nn. medianus et ulnaris* раздѣлены и концы ихъ значительно раздроблены. Рана мало кровоточитъ, несмотря на то, что локтевая артерія перерѣзана; оба ея конца перевязаны въ ранѣ профес. Китеромъ. Дренажъ и металлическій шовъ.

Назначена постоянная холодная ванна. Такое леченіе продолжалось до 20-го января, когда швы были удалены; кожа не срослась регришамъ, ушибленные части мышцъ подвергнулись теперь поверхностному омертвѣнію; нагноеніе было дурнаго качества. Рана перевязана *Inf. agomático*, края ея слегка стянуты липкимъ пластыремъ. Такого рода леченіе продолжалось до 24-го марта, когда рана зажила и больной былъ выписанъ изъ клиники. Заживленіе шло медленно, но въ теченіи своемъ не представило ничего особеннаго. Лигатуры отошли на 10-й день послѣ перевязки артерій.

Термометрическія наблюденія производились мною въ продолженіе 9 дней, начиная съ 21-го января.

Состояніе ручной кисти въ то время было слѣдующее. На тылѣ 2-й, 3-й и 4-й межкостные промежутки лишены вполне чувствительности, послѣдніе три пальца тоже; 1-й межкостный промежутокъ и большой палецъ чувствительны, указательный очень мало. Вся ладонь нечувствительна, за исключеніемъ самой верхней своей части у основанія указательнаго пальца, которая слегка чувствительна и *thenaris*, который вовсе не утратилъ ея; большой палецъ сохранилъ чувствительность, 2-й мало, а три остальные вполне потеряли ее. Что до предплечья, то внутренняя его поверхность и локтевой край ниже раны чувствительны мало.

Даже на ощупь вся ручная кисть была теплѣе здоровой. Из-

измѣреніе температуры производилось: 1) на ладонной сторонѣ мизинца, такъ что шарикъ термометра прижимался мизинцемъ къ ладони, 2) по серединѣ ладони, у *linea vitalis*, приблизительно на линіи, проведенной отъ 3-го пальца, 3) на тылѣ кисти, по серединѣ 2-го межкостнаго промежутка, 4) въ локтевомъ сгибѣ. На другой конечности измѣренія производились на соответственныхъ мѣстахъ. Термометръ нагревался до приблизительно температуры и оставался на извѣстномъ мѣстѣ отъ 15' до 20'. Температура палаты была 15—16 R°.

Д Н И.	° in axilla.	Пульсъ.	Правая сто- рона.	Лѣвая сто- рона.	Разница.
21-го, Января.	37,9	76	1. 37,5 2. 37,3 3. 36,8 4. 37,7	36,1 36,0 35,8 37,5	+ 1,4 + 1,3 + 1,0 + 0,2
22-го, утромъ 11 часовъ.	38,0	78	1. 37,0 2. 37,0 3. 36,0 4. 37,6	35,2 35,3 35,1 37,3	+ 1,8 + 1,7 + 0,9 + 0,3
23-го, 12½ дня.	38,0	80	1. 37,2 2. 37,8 3. 37,2 4. 37,4	32,2 32,4 33,4 37,5	+ 5,0 + 5,4 + 3,8 — 0,1
24-го, 10 час. д.	38,3	80	1. 37,4 2. 37,6 3. 36,5 4. 37,1	36,8 36,5 36,1 37,1	+ 0,6 + 1,1 + 0,4 0,0
25-го, въ 6 ч. в.	38,0	79	1. 37,6 2. 37,4	36,5 36,8	+ 1,1 + 0,6
27-го, въ 6 ч. в.	38,5	82	1. 37,4 2. 36,3 3. 36,0 4. 37,0	31,1 31,9 32,5 36,5	+ 6,3 + 4,4 + 3,5 + 0,5
28-го, въ 12 ч. д.	37,8	78	1. 37,6 2. 37,7	36,5 36,7	+ 1,1 + 1,0
29-го, 10 ч. ут.	38,1	90	1. 35,4 2. 35,0 3. 33,0 4. 37,6	33,3 33,4 32,3 37,4	+ 2,1 + 1,6 + 0,7 + 0,2

Дальнѣйшее термометрическое наблюденіе было прекращено. До 10-го февраля правая ручная кисть была замѣтно теплѣе лѣвой; при дальнѣйшемъ теченіи времени, или разни́ца была неощутительна, или даже правая кисть была холоднѣе.

Повышеніе температуры въ парализованныхъ частяхъ безспорно зависѣло здѣсь не отъ побочной гипереміи, вслѣдствіе перевязки локтевой артеріи, но отъ паралича сосудодвигательныхъ нервовъ. Куссмауль и Теннеръ доказали, что послѣ перерѣзки симпатическаго нерва повышеніе температуры происходитъ, главнымъ образомъ, отъ увеличеннаго притока крови. И въ нашемъ случаѣ сосуды были расширены, а перевязка локтевой артеріи нисколько не помѣшала имъ наполниться черезъ анастомозы большимъ, противъ обыкновеннаго, количествомъ крови, что и выражалось увеличенной температурой.

Наблюденіе II. 5 октября 1868 г. поступила въ клинику проф. Битера крестьянка Александра Кипрушина, 30 лѣтъ. Больная хромающаго сложенія.

Въ нижней половинѣ верхней трети лѣваго бедра ея, переходя и въ среднюю треть его, на передне-внутренней сторонѣ находится сферическая опухоль, нѣсколько менѣе дѣтской головки. Она тверда, длиною около 12 см., шириною около 18 см. Кожа съ нею не сращена, вены въ окружности ея развиты. Существуетъ небольшая подвижность въ стороны, но не вверхъ и не внизъ. *Art. femoralis* идетъ въ верхней трети опухоли подъ ея внутреннимъ краемъ, не передавая ей пульсаціи. *M. sartorius* проходитъ надъ опухолью. Нѣтъ данныхъ предполагать анееризму. *art. femoralis*.

Перкуссія и аускультация не открываютъ ничего ненормальнаго въ органахъ брюшной и грудной полостей. Въ опухоли существуетъ боль, при давленіи на нее и произвольная. Она развивается уже второй годъ; этиологія ея темна. Больная замужемъ, дѣтей нѣтъ; *menstrua* — съ 16 лѣтъ отъ роду и были всегда правильны.

Сдѣланъ былъ проф. Китеромъ діагнозъ: новообразованіе, не происходящее отъ бедренной кости. Оперативное пособіе — вылу́щеніе опухоли.

16-го октября произведена была операція проф. Китеромъ. Сдѣланъ продольный разрѣзъ кожи и фасціи, *m. sartorius* и часть

m. *pecti cruris* обнажены и отодвинуты кнаружи. Въ самой верхней части капсула опухоли была обнажена; п. *cruralis* и *vasa femoralia* находились въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ нею; опухоль была мягка. Пробный проколъ шприцомъ Праваца не показалъ въ ней присутствія жидкости; только при давленіи на окружность вышло черезъ трубочку троакара нѣсколько капель темной крови. Тогда проф. Китеръ, разрѣзавъ стѣнку опухоли, опорожнилъ пальцемъ полость ея; она содержала легко удаляемые массы, похожія на фибринозные сгустки, что наводило на мысль объ аневризмѣ. По мѣрѣ опорожненія полости, она наполнялась умѣреннымъ количествомъ крови и наконецъ алая кровь пошла фонтаномъ. Перевязка въ ранѣ казалась непримѣнимой. Кровотеченіе остановлено давленіемъ въ полости опухоли и сейчасъ же сдѣлана перевязка *art. iliacaе externaе* (по Пирогову). Когда лигатура была затянута и прижатіе прекращено, кровотеченіе возобновилось, хотя съ мѣньшею силою. Тогда вся передняя стѣнка опухоли была разрѣзана и полость ея затампонирована корпией.

Рана шита металлическимъ швомъ. Крѣпко давящая повязка.

Черезъ часъ послѣ операціи былъ уже пульсъ *in art. tibiali postica*. Черезъ 4 часа послѣ операціи, когда я видѣлъ больную, она жаловалась на чувство холода въ лѣвой нижней конечности (которая была обернута ватой) и на сильную въ ней боль. Кожа голени и стопы были нормальнаго цвѣта. *In art. poplitea sin.* былъ слабый пульсъ, въ *art. tibiali postica* онъ былъ не слабѣе, чѣмъ на здоровой конечности; въ *pediaea* его не было. Температура *in axilla* въ 6 ч. вечера была 37,9, пульсъ 84; лѣвая стопа (между 1-мъ и 2-мъ пальцами) холоднѣе правой на 0,8 C° (правая стопа=26,1; лѣвая=25,3); лѣвая верхняя внутренняя часть голени холоднѣе правой на 1,1 (правая=34,5, лѣвая=33,4). Въ продолженіе дня больная принимала морфій (gr. 3j на Aq. Laurocerasi, черезъ 3 часа по 10 капель).

11-го. Ночь почти не спала, несмотря на пріемъ морфія; кровотеченія нѣтъ. Бедро выше раны опухло. Утромъ небольшая боль въ конечности; къ вечеру она усилилась. Повязка была слегка надрѣзана, что уменьшило давленіе ея. Два раза въ полость опухоли впрыснуть 20% растворъ Карболовой К. въ вареномъ льняномъ маслѣ, чтобы смочить корпью и тѣмъ уменьшить разложеніе. Т° утромъ 38,6, пульсъ 106. Лѣвая стопа холоднѣе