### *****Воздействие чая на организм*****

Воздействие чая на организм человека происходит несколькими путями:   
- химический состав чая попадает внутрь в виде напитка, в виде еды, ректально;  
- эфирные масла вдыхаются с ароматами чая;   
- раны обрабатываются специально приготовленной пастой из чая;   
- само действо приготовления и питья чая воздействует на эмоциональное и общее внутреннее состоя­ние.   
  
При этом следует помнить, что…  
- разные типы и сорта чая имеют разное соотношение количества тех или иных веществ,   
- в настой «выходит» лишь малая часть из этих веществ,  
- от правильного заваривания зависит присутствие полезных веществ в готовом напитке,  
- каждый организм уникален…  
Поэтому на каждого человека по-разному будет воздействовать тот или иной тип и сорт чая.

#### Чай издавна

прославляли как исцеляющий напиток и вплоть до VI века употребляли как лекарственное средство.

В древнем Китае чаю приписывали **ряд полезных свойств**:   
•    Чай снимает головные боли и усталость, стимулирует жизнедеятельность организма, усиливает ра­ботоспособность, оказывает тонизирующее действие и повышает энергию.  
•    Чай уменьшает действие алкоголя и способствует отказу от его употребления.  
•    Чай является питательным продуктом и утоляет голод (в особенности — с различными добавками) и жажду.   
•    Чай облегчает самочувствие во время жары. И согревает в холод.  
•    Чай освежает и прогоняет сонливость.  
•    Чай успокаивает, снимает стресс.  
•    Чай способствует перевариванию жирной пищи.  
•    Чай выводит из организма яды.  
•    Чай продлевает жизнь.

Одновременно с этим китайская традиция содержит некоторые **ограничения на употребление чая**, дабы избежать проявления его вредных качеств:  
•    Не пить чай на пустой желудок.  
•    Не пить чай слишком горячим, обжигающим.  
•    Не пить холодный чай.  
•    Не заваривать слишком крепко.  
•    Не заваривать слишком долго.  
•    Не заваривать более четырёх раз.  
•    Не пить чай непосредственно перед едой.  
•    Не пить чай непосредственно после еды — только после небольшого перерыва.  
•    Не запивать чаем лекарства.  
•    Не пить вчерашний чай.

#### Современные представления

В современном мире чай употребляют в основном как повседневный напиток. Но также он оказывает благотворное воздействие на самые различные системы органов человека, что позволяет говорить о нём и как о профилактическом и даже лечебном медицинском средстве.   
Не случайно чай был принят «на вооружение» как обязательный продукт питания вначале в английской, а затем и во всех других армиях мира. Только впоследствии стало известно, что калорийность чая (точ­нее, свежего листа) почти в 24 раза выше калорийности пшеничного хлеба, что объясняется высоким содержанием в чае белковых веществ. Вот почему в Бирме, Индокитае чайный лист употребляют в пищу целиком в свежем или квашеном виде. В чайный настой белки переходят лишь частично (амино­кислоты и некоторое количество пектинов).  
  
**Желудочно-кишечный тракт.**  
  
1)  Крепкий чай нормализует пищеварение, в том числе при тяжёлых желудочно-кишечных расстрой­ствах. Иногда в случаях острого расстройства чай становится единственной пищей, которую может употреблять больной.

2)  Теотанин обладает сильным бактерицидным действием. Наши учёные экспериментально установили бактерицидные и бактериостатические свойства теотанина, т.е. способность убивать или подавлять бак­терии гниения и более специфические микробы вроде дизентерийной палочки Флекснера, тифопарати­фозных палочек «А», гемолитического жёлтого стафилококка и золотистого стрептококка.   
Туркменский врач С. Я. Бердыева (Бердыева С. Я. Антимикробные свойства зелёного чая. Туркмения, 1955) проводила исследования 14 сортов чая и установила, что зелёный чай обладает наиболее сильны­ми бактерицидными свойствами. При этом чем выше сорт зелёного чая, тем резче выражена его анти­микробная активность. Кроме того, настой зелёного чая на второй день (и тем более на третий) после приготовления убивает большее количество микробов, чем свежеприготовленный, хотя и теряет свои вкусовые и ароматические свойства. В этих случаях, как и вообще при острых желудочно кишечных за­болеваниях, чай употребляют не в качестве напитка, а вводят в кишечник с помощью клизмы.  Доктор Бердыева испытывала зелёный чай на дизентерийных и брюшнотифозных больных. В самых тяжёлых случаях дизентерийные палочки пропадали от зелёного чая уже на 2 3 й день лечения, а полное выздо­ровление наступило на 5 10 й день, в то время как при обычном лечении требуется несколько недель. А когда через полгода тех же больных вновь обследовали, то никто из них не оказался скрытым бацилло­носителем, ни у кого не повторилось заболевание.   
Лечение дизентерии и брюшного тифа зелёным чаем в несколько раз эффективнее, чем лечение други­ми дорогостоящими и дефицитными препаратами, а кроме того, более полезно для здоровья больных, так как не даёт побочных осложнений.

3)  Чай обладает способностью адсорбировать и затем выводить вредные для организма вещества, как и активированный уголь (который находит применение в новейшем медицинском изобретении, извест­ном под названием «искусственная печень»). Поэтому чай выполняет своеобразную химчистку всего содержимого нашего желудка, почек и отчасти печени.

4)  Танин является превосходным профилактическим и лечебным средством от атонии (ослабления то­нуса) пищеварительного тракта.

5)  Употребление чая после еды способствует усвоению пищи и облегчает процесс её переваривания, в том числе «тяжёлой» (жирной, мясной), создаёт условия для его правильного течения, предотвращая тем самым заболевания пищеварительных органов. Но  при этом чай следует пить спустя 30 минут, т.к. вещества чая, например, белки, вступают во взаимодействие с веществами (белками) пищи, препятствуя последним усваиваться. Проще говоря, съеденная пища становится бесполезной.

6)  Чай можно с успехом использовать в качестве удобного и эффективного средства, предотвращающе­го порчу зубов и препятствующего возникновению кариеса – болезни, разрушающей эмаль зубов.   
Доктор Д.Ф. Маккледона (США) опытным путем выявил в чае очень высокий процент содержания фтора. Только ввиду того, что большинство людей пьёт чай с сахаром, который как раз содействует порче зубов, профилактическое значение чая резко снижено. Поэтому доктор Маккледон рекомендует пить чай без сахара, причём взрослым, подверженным кариесу, в более высокой концентрации, чем обычно. Детям же можно давать чай даже с годовалого возраста, но обязательно с молоком и не слиш­ком много, причём преимущественно утром, чтобы не ухудшить сон ребенка.

7)  Также бактерицидное действие чая эффективно применять для лечения воспалительных процессов в полости рта.  Для этого настой нужно не пить, а полоскать рот. И целесообразно использовать заварку не свежую, а суточную.  
  
**Сердечно-сосудистая система**  
  
1)  Совместное действие танина и кофеина приводит к нормализации работы сердца, расширению сосу­дов, устранению спазмов, тем самым облегчая процесс кровообращения и нормализуя артериальное давление. При гипертонии катехины чая, употреблённые в более концентрированном виде, как препа­рат, снижают кровяное давление и во всех случаях снимают головные боли и шум в ушах.

2)  При апоплексии или закупорке сосудов или склонности к таким заболеваниям особенно полезен зе­лёный чай. Его катехины, витамин Р поддерживают нормальную упругость стенок мельчайших крове­носных сосудов – капилляров, укрепляют эти стенки в случае их слабости и повышают их эластичность, предотвращают их проницаемость и тем самым значительно снижают возможность, а иногда и устра­няют, внутренние кровоизлияния, кровотечения слизистых оболочек, дёсен и даже отеки.  
В настоящее время крепкий зеленый чай и препараты концентрированных катехинов, выделенных из чая, применяют для лечения тяжёлых внутренних кровоизлияний желудочно кишечного тракта и голов­ного мозга, поражений капилляров и при старческой хрупкости капилляров. В наиболее серьёзных слу­чаях – при кровоизлияниях в глазное дно, различных капилляротоксикозах, ревматическом эндокардите и при болезни Верльгофа – применяют концентрированный препарат витамина Р, выделённый из чая.

3)  Чай является одним из радикальнейших средств предотвращения склероза и способствует долголе­тию – об этом китайцы знали еще с древности.  В 1980-х годах в Китае были проведены исследования - тщательно выверенные биохимические опыты, поставленные на трёх группах животных. Они показали, что фуцзяньские красные чаи (улуны) буквально размывали и смывали, счищали жировой слой и тромбы в кровеносных сосудах, содействовали поддержанию высокой концентрации в организме вита­минов Р, С и Е и успешно ликвидировали холестерин в крови.   
Интересно, что из двух групп животных, одной из которых вводили холестерин, но поили жиденьким трехпроцентным раствором фуцзяньского чая, а другую – только чистой водой, последняя умерла через 14 дней, а первая благополучно выжила. Если учесть, что человек употребляет 10 15 процентную, а по­рой и 20 25 процентную концентрацию чайного напитка (заварки), то можно понять, почему китайским ученым удалось при помощи одной лишь чаетерапии излечивать людей с такими болезнями, как цереб­ральный артериосклероз, гиперлипидемия, артериальный тромбофлебит и инфаркт миокарда, и даже выводить людей из состояний тяжелого инсульта.

4)  Чай способствует кроветворению. Соли железа, имеющиеся в чае, играют положительную роль в кровообразовании, улучшают состав крови, повышают количество красных кровяных телец, усиливают циркуляцию крови. Катехины чая активизируют деятельность печени и селезёнки, укрепляют их, помо­гают через эти органы обогащению крови витаминами, улучшают её качество.   
Действие чая на сердечно-сосудистую систему долговременное, опять же, за счет витамина Р.  
  
**Органы дыхания**  
1)  Во время питья чая объём вдыхаемого и выдыхаемого воздуха увеличивается по сравнению как с со­стоянием покоя, так и с питьём других напитков, в частности, кофе.   
Поэтому при простудных и воспалительных заболеваниях органов дыхания (бронхи, лёгкие) чай поле­зен не только как потогонное и общеукрепляющее средство, но и как стимулятор дыхательной деятель­ности.

2)  Аналогичное стимулирующее воздействие оказывает чай и на дыхание нашей кожи, а также на её общее состояние. Если от кофе деятельность кожи понижается, то чай, наоборот, усиливает эту дея­тельность, вызывает расширение кожных пор, содействует интенсивному потоотделению и не только механически, но и биохимически очищает и прочищает поры.   
Кроме того, витамин B2 содержащийся в чае, способствует повышению эластичности кожных покро­вов, ликвидирует сухость кожи, делает её упругой, полнокровной, а витамины Р и К придают коже кра­сивый внешний вид и приятный телесный цвет, укрепляя стенки мельчайших сосудов и устраняя тем самым возможность различных подкожных кровоизлияний, проявляющихся в виде посинения или по­краснения отдельных участков кожи.

3)  У людей, предпочитающих насладиться ароматом чая, слизистая носоглотки в отличном состоянии, а обоняние развито сильнее. Это позволяет лучше распознавать различные запахи, в том числе и при­сутствие негативных синтетических веществ, отравляющих организм, и испорченности продуктов пи­тания.   
Эфирные масла чая оказывают благотворное влияние на организм, всасываясь через дыхательные пути.   
  
**Мочеполовая система и другие внутренние органы**  
  
Теобрамин и кофеин стимулируют работу почек, поскольку обладают лёгким мочегонным действием.   
Чай - эффективное предупредительное средство против желче- и мочекаменной болезни. Отмечено, что в Китае, где в больших количествах употребляются качественные зелёные чаи и улуны, сравнительно редки заболевания, связанные с образованием камней в почках, мочевом пузыре, желчном пузыре и пе­чени. А ведь именно китайцы, как никто в мире, не только регулярно пьют чай, но и умеют заваривать его, сохраняя в настое максимум эфирных масел. Благодаря адсорбирующим свойствам чая он действу­ет как средство очистки почек и печени от накапливающихся там вредных веществ.   
Чай способствует накоплению витамина C во внутренних органах (в печени, почках, селезёнке, надпо­чечниках), что облегчает работу этих органов у здорового человека и помогает быстрее излечивать их в случае заболевания.  
Очистительные свойства чая положительно сказываются и на лимфатической системе. Это отличное профилактическое средство заболеваний лимфатических желёз.   
  
**Нервная система**  
Воздействие чая на нервную систему, большей частью, опосредованно через сердечно-сосудистую и мышечную системы. Действует он сразу же, длительно, мягко и не вызывает в нормальных дозах отри­цательных эффектов для сердечно-сосудистой системы, в отличие от ряда других тонизирующих средств, в том числе кофе, какао или чистого кофеина.  
  
Чай одновременно вызывает следующие эффекты:   
1. успокаивает.  Алкалоиды — кофеин в сочетании с танином, теобромин, теофиллин и некоторые дру­гие, — в нормальной дозе действуют успокаивающе, лишь слегка возбуждая её, причём возбуждением, вызванным чаем, не следует угнетения, как это бывает нередко при употреблении кофе и какао.

2. снимает сонливость, усталость. Чай мгновенно действует на нервную систему, снимает спазмы сосу­дов, улучшает кровоснабжение мозга, за счет чего быстро снимает усталость нервных клеток, а по­скольку именно она обычно ответственна за общее чувство усталости (чувство усталости у человека вызвано первоначально в результате утомления нервных клеток, а не утомления мышц, которое насту­пает значительно позже; человек редко действительно устаёт физически) — человек чувствует себя от­дохнувшим. Этим же отчасти обусловлено действие чая на психическое состояние в целом — человек, почувствовав себя лучше, естественно, становится спокойнее и благодушнее.

3. повышает общую работоспособность и эффективность мышления. Этот эффект наступает в основном из-за улучшения снабжения мозга и мышц кислородом, возникающего благодаря воздействию веществ чая на сосуды, сердце и лёгкие.

4. процесс мышления стимулируется, облегчается и ускоряется – за счет воздействия ксантинов непо­средственно на кору головного мозга (это единственная группа веществ в чае, действующая напрямую). Они усиливают процесс питания кислородом сосудов головного мозга, расширяют их, облегчают и уг­лубляют дыхание, очищают организм и кровеносную систему от токсинов.

5. способствует творческому мышлению. При этом увеличивается способность мозга перерабатывать полученные впечатления, располагает к более углублённому и сосредоточенному мышлению. Многие учёные отмечали, что именно под влиянием чая творческий процесс резко облегчается и что, хотя при этом значительно усиливается полет фантазии, возникновение идей и ассоциаций, но в то же время внимание человека не рассеивается, как при действии других стимуляторов, вроде алкоголя, а, наобо­рот, с ещё большей лёгкостью сосредоточивается на определённом вопросе.

6. утоляет голод (особенно с различными добавками) и жажду. Чай является питательным продуктом, поэтому помогает человеку выдерживать довольно длительное время недостаток пищи, причём, в зна­чительной степени сохраняется работоспособность, а потеря массы замедляется. Т.е.  изнашиваемость человеческого организма уменьшается. А потому это идеальный напиток для путешественников, моря­ков, охотников и других людей, часто меняющих обстановку, испытывающих физические и нервные нагрузки, перенапряжение.

7. придаёт душевную бодрость за счет кофеина.

8. снимает головную боль за счет кофеина.

**Выведение радиоактивных веществ**

Чай, в особенности зеленый, выводит из организма вредные вещества, в частности, радиоактивные изо­топы. Японские учёные Тейджи Угай и Энци Хаяши своим открытием доказали, что зеленый чай явля­ется прекрасным противоядием при отравлении организма стронцием 90, приводит к его ускоренному выводу из организма.   
Этот вредный изотоп, как правило, содержащийся в радиоактивных осадках, проникает в организм че­ловека непосредственно из радиоактивного воздуха, с молоком и овощами. Он вызывает такие раковые заболевания, как лейкемия.   
Наблюдения за больными, пострадавшими от атомного взрыва в Хиросиме, показали, что те из боль­ных, которые уехали к родным в чаепроизводящий район Уджи и пили много высококачественного зе­лёного чая, не только выжили, но и определённо заявили, что от чая им стало лучше.  
Проверка действия чая и его экстракта на животных, которым был введён стронций 90 в смертельной дозе, показала, что чай поглощает до 90 % опасного изотопа, иными словами, почти полностью ликви­дирует его вредное воздействие на организм. Оказалось, что при одновременном введении чая и строн­ция танин чая адсорбирует и уничтожает стронций 90 раньше, чем тот успевает дойти до костного мозга. Японские учёные считают, что дозировку стронция 90 всегда можно держать в организме гораз­до ниже допустимого уровня, если регулярно пить достаточное количество крепкого зелёного чая.  
Также использование зелёного чая эффективно против разного рода лучевых воздействий: при солнеч­ных ударах, кварцевых ожогах, рентгеновских облучениях. Профилактическое и лечебное действие ос­новано на Р витаминном эффекте катехинов.  
  
**Лечение ран и ожогов**  
  
Чай используется для лечения повреждений кожи, ожогов кожи и слизистых, в том числе химических и радиационных. Для этого издавна существуют рецепты из растёртых чайных листьев, чайного настоя либо растёртого в порошок сухого чая.  
  
**Обмен веществ**

При регулярном употреблении качественного чая повышается иммунитет и гораздо сокращается веро­ятность простудных заболеваний.   
Чай оказывает комплексное, стимулирующее, оздоровляющее воздействие на все внутренние органы, занимающиеся переработкой и обменом веществ.   
Высокое содержание в нём витаминов (больше в зеленом чае) и микроэлементов (больше в красном чае), теоретически, должно приводить к регулированию и общему улучшению обмена веществ и, следо­вательно, состояния организма. Чай используют для лечения различных авитаминозов, в частности цинги. Профилактическая доза 3 5 г, а лечебная 10 15 г на одну заварку (т.е. на каждые 175 200 см3 воды).  
Современными научными методами данные свойства чая не исследовались, хотя ещё в древности было замечено, что чай улучшает общее состояние человека, освобождает от тучности, предупреждает подаг­ру, накопление солей и других токсинов, излечивает от золотухи, т.е. излечивает болезни, которые сей­час определяются как нарушения обмена веществ.   
  
В результате комплексного положительного действия чая на нервную, дыхательную, сердечно сосуди­стую систему и другие внутренние органы создаётся известный «моральный» эффект от чая: после его принятия улучшается общее расположение духа, люди делаются более благодушными и миролюбивы­ми. Этот эффект также был известен с древнейших времён, и он дал повод к обычаю вести деловые, а особенно дипломатические переговоры за чаем.

### БИОХИМИЧЕСКИЙ  СОСТАВ  ЧАЯ

Чай – уникальное, сложнейшее и разнообразнейшее по своему биохимическому составу растение.

Начало серьезных исследований биохимии чайного листа было положено в 50-х гг. двадцатого столе­тия, однако систематический сбор соответствующих материалов относится к началу 80-х гг. благодаря появлению оборудованных лабораторий.

Именно химический состав определяет свойства чайного напитка, положительно или отрицательно воз­действующие на организм, а так же и на само качество продукта, поэтому так важно изучение этого во­проса.

Важными сведениями обогатили науку о чае многие ученые-биохимики, технологи, физиологи и врачи, такие как А. Н. Бах, А. И. Опарин, А. Л. Курсанов, М. Н. Запрометов, М. А. Бокучава, И. А. Хочолава, К. М. Джемухадзе, Невилль, Укерс, Манн, Бредфильд и многие другие.

Сегодня выявлено более 2000 компонентов, некоторые из них даже не известны науке.  Насчитывают десятки крупных групп веществ, каждая из которых включает множество сложных и простых элемен­тов.

При этом следует иметь в виду, что химический состав чая на всех его этапах от зеленого листа на кусту до глотка заварки находится в постоянном сложнейшем изменении и взаимодействии: одни химические вещества исчезают бесследно, другие испытывают окисление и частично изменяются, третьи вступают в сложные химические реакции и порождают абсолютно новые вещества с новыми свойствами и при­знаками. Плюс, разные типы и сорта чая имеют свои особенности биохимии, а значит неодинаково воз­действуют на организм человека.

На совокупность компонентов этого состава и на вкусо-ароматические качества напитка влияет множе­ство факторов: район произрастания (климатические условия, особенности и состав почв данной мест­ности, влажность и т.д.), сорт растения, применение удобрений и химикатов, месторасположение листа на побеге, сезон сбора и время сбора, способы обработки собранного сырья, сортовые особенности чая, условия и срок хранения, способ заваривания.

### ****Методы исследования****

Для биохимического анализа состава чая применяют основные аппаратные методы:  
- рефрактометрический метод – определяет количество экстрактивных веществ,   
- спектрофотометрический метод - определяет кофеин в чае,  
- метод хроматографии – для анализа сложных многокомпонентных смесей от газов до высокомолеку­лярных соединений, смеси катионов и анионов,  
- метод капиллярного электрофореза – для анализа компонентов зелёного чая,  
- амперометрический метод – для определения антиоксидантной активности.

### ****Химический состав****

В свежих зеленых листьях чая 72—82% составляет вода. Почка и первый лист содержат воды больше, чем второй и третий лист чайного побега, наибольшее количество – в стебле. 18-28% составляют сухие вещества. Их можно разделить на две группы: водорастворимые, т.е.  экстрактивные вещества (в гото­вом зелёном чае 40 58%, в красном 30 45%) и нерастворимые в воде. По данным И.А. Хочолава (1977г) больше всего экстрактивных в-в находится в стебле, на 1-2% больше, чем в почке и первом листочке. Чем моложе, выше качеством листья чая, тем богаче экстрактивными веществами полученный из них сухой чай и тем более качественным считается чай. И наоборот, чем старее, грубее листья, тем менее выходят в настой растворимые вещества, тем менее полезен и вкусен чай. А также в начале и конце се­зона содержание их в листе минимальное, в середине — максимальное.

В готовой сухой заварке в норме воды 3-7%, а сухих веществ — 93-97%. Данная норма взята по ГОСТу – это то количество остаточной влаги, при котором сухой чай сохраняет свои свойства и не портится. В сухом листе химические соединения разнообразнее и сложнее, чем в свежем.

В стеблях, корнях и семенах чайного растения содержатся стероидные сапонины - это природное со­единение, образующее обильную пену в растворе. Также в семенах присутствует 22—25 % жирного масла, 30 % крахмала и стеринов, до 8,5 % белка.

### ****Дубильные вещества****

Дубильные вещества – это природные фенольные соединения (они являются основной составной ча­стью экстрактивных веществ). М.Н. Запрометов выявил, что все дубильные вещества – смесь различных катехинов. В разных сортах и регионах состав дубильных в-в разный. В среднем количество их состав­ляет от 8 до 40 %, среди них до 30 % растворимых и до 10 % нерастворимых.

Чем южней и ближе к тропической зоне растёт чай, чем выше над уровнем моря, чем больше влажность окружающей среды, чем моложе растение, тем содержание дубильных веществ больше. А также их ко­личество меняется в течение дня: в утренние часы с 7 до 10 и в вечернее время максимально, а днём по­ниженное – этот фактор влияет на качество собранного сырья, т.е. утренний сбор больше ценится, чем дневной. В ясную погоду, в листьях, растущих на южной стороне и в освещенных солнцем экстрактив­ных и дубильных в-в больше, чем в дождливую погоду, с северной стороны и в затененных листьях. Содержание чайных полифенолов в шэн-пуэре в среднем около 32%, в шу-пуэре – 17%, т.е с повыше­нием уровня ферментации листа уменьшается количество полифенолов.

Р.В. Воронцова в исследованиях связи внешних признаков и химического состава чайного растения вы­явила, что больше дубильных и экстрактивных в-в содержится в листьях антоциановой окраски (Красно-лиловая окраска листьев, которая образуется как защитная реакция ослабленных растений про­тив солнечных лучей, вызывается антоцианом), меньше их в светло-зелёных листьях, еще меньше в тёмно-зелёных. Низкое содержание дубильных и экстрактивных в-в в зелёных и красных чаях может еще говорить об их старости и увеличенном количестве азотных и калийных удобрений.  
Основными представителями дубильных в-в в чайном листе являются галловая кислота и флавоноиды. Также присутствуют фенольные кислоты и флавонолы (в зелёном – по 2% от сух.в-ва, в красном – по 1%).

Флавоноиды – это фенольные соединения, большинство их видов - растительные красители, придают жёлтую, оранжевую, красную, синюю, фиолетовую окраску фруктам, лепесткам цветов, осенним листь­ям и т.п. А также обладают очень сильными антиоксидантными, бактерицидными и фунгицидными (противогрибковыми) свойствами, препятствуют гниению.

Флавоноиды были исследованы и классифицированы в 1930-х гг. Альбертом де Сент-Дьёрди.

Наибольшую ценность чая представляют катехины и танин, еще кверцетин и рутин.   
  
***Катехины*** составляют 70-80% от флавоноидов. Простые катехины свежего листа (еще пока не истин­ные дубильные в-ва) в процессе обработки окисляются и вступают во взаимодействие с другими в-вами, например, с эфирами или белками, и трансформируются в более сложные, например, танин, теаф­лавины и др. Катехины – это наиболее активные в-ва, которые легко поддаются окислению (соединяю­тся с кислородом воздуха), образуя цветные флавоноиды, и это они первые начинают цепочку окисли­тельных процессов в листе (ферментацию).

Биохимики Яшин Я.И. и Яшин А.Я. в 2010г. выявили 12 катехинов, основные из них: эпикатехин (EC), эпикатехингаллат (ECg), эпигалакатехин (EGC) и эпигалокатехингаллат (EGCg – 50%). У катехинов в 25—100 раз сильнее антиоксидантный эффект, чем у витаминов C и E.

По данным ученых Lin Y.-S., Tsal Y.-J. и др. членов их научной группы (2003г.), сырье индийского, цейлонского и тайваньского чая содержит больше фенольных соединений, чем китайский или японский чайный лист. В китайских сортах больше всего катехинов (в 15-20 раз больше, чем в других сортах) со­держится в почках и в молодых самых верхних листиках чайного растения до 20—30% от сухой массы. По данным К.М. Джемухадзе, сумма катехинов значительно возрастает с мая, достигает максимума в летние месяцы, в сентябре идёт на убыль.

В процессе обработки, а также при старении листа, его содержание уменьшается в 4 раза, при этом ка­техин окисляется и переходит в танин, а затем в другие связанные нерастворимые дубильные в-ва (опи­сано А.Л. Курсановым и Н.Н. Крюковой). Именно в зелёном чае содержится максимальное количество катехина, чуть меньше в белом, в сильноферментированных чаях его количество еще более уменьшено из-за процессов окисления при ферментации.

На содержание катехинов в настое влияют и условия заваривания: чем больше время настаивания, чем выше температура воды (при 80оС – 98%, при 60оС – 85%), тем больше катехинов выходит в настой.

Катехины бесцветны, по М.А. Бокучава, настою придают горький вкус.   
  
***Танин чая, или теотанин*** (истинные дубильные в-ва) – это не одно в-во, а смесь катехинов и их галло­вых эфиров. В белом, жёлтом и зелёном чае он присутствует в большей концентрации, чем в красном почти вдвое, ибо в зелёных чаях танин находится почти в неокисленном состоянии, в то время как в красном байховом чае до 40 50 % танина окислено. Окисленный танин придает медно-красно-коричне­вый цвет и аромат красному чаю. Из красных же чаёв в чаях Южной Азии – индийском, цейлонском и явском – содержится больше танина, чем в китайском, грузинском, азербайджанском и краснодарском.

У некоторых сортов танина бывает больше в листьях июньского, июльского и августовского сборов, а в майском и сентябрьском – значительно меньше. Поэтому весенний и осенний сборы больше подходят для зелёного чая, а летний – для красного. Кроме того, обычно во всех чаях высших сортов танина со­держится больше, чем в низших. Наиболее богаты танином молодые листья - 20-30%.

В  свежем чайном листе танин обладает горьким вкусом, но после фабричной обработки эта горечь ис­чезает. В настое обладает сильными вяжущими свойствами (не оказывают дубящего действия на слизи­стую оболочку желудка), придаёт терпкость (южным чаям даже резкость вкуса), крепость, полноту вкуса, хорошую цветность и другие свойства (М.А. Бокучава).   
 ***Хиноны*** - продукты окисления катехинов, возникающие в ходе фабричного производства, в свою оче­редь производят окисление других веществ чайного листа и образуют многие ароматические продукты, участвующие в создании аромата чая.

### ****Пигменты****

Способность чайного настоя принимать окраску различных оттенков от светло зелёного до тёмно олив­кового и от желтоватого и розоватого до красно коричневого и тёмно бурого связана с наличием в чае различных пигментов – природных красителей.

***Хлорофилл*** - придает зеленоватый цвет, травянистый привкус, горечь (сильновыраженные эти свойства свидетельствуют о низком качестве чая). В листе составляет 0,6-0,8%, причем с огрубением листа его количество увеличивается. В стебле его почти нет. Содержится главным образом в зелёном чае. Под действием высокой температуры при термической обработке чайного листа (фиксация, выдержка, сушка) хлорофилл разрушается, переходя в феофитин. В горячей воде растворяется плохо.

***Ксантофилл и каротин*** - пигменты желтого цвета в листе. Содержание каротина в начале сезона больше, чем в конце. Чем его больше в готовом чае, тем ниже качество чая.

***Антоцианы*** – пигменты из группы флавоноидов. Изменяют окраску в зависимости от реакции среды, таким образом обеспечивают разнообразие окраски большинства цветов и плодов. С огрубением листа их количество уменьшается.

Однако наукой установлено, что в большей степени формируют цветовые и вкусовые основы водорас­творимые продукты окисления полифенолов: теафлавины, теарубигины, теабровины.

***Теафлавины*** – первые продукты окисления катехинов и катехингаллатов в процессе ферментации при помощи ферментов полифенолоксидазы и пероксидазы на ранних этапах окисления листа. Окрашивают чай в оранжево-золотисто-жёлтый цвет и придают напитку вяжущий и горький вкус, тон, яркость и свежесть настоя. Состоят из собственно теафлавина и теафлавин галлата и являются нестойкими веще­ствами: при малейшем окислении они переходят в теарубигины. При этом настой буреет. Например, спитой и низкосортный чай быстро буреет, становится непрозрачно тёмным, если его оставить постоять некоторое время - значит произошло окисление теафлавинов.

Теафлавины составляют 2% сухого чая. Чем выше степень ферментации, тем больше их содержание в настое: максимально в красном чае, в несколько раз меньше в зелёном. Низкое их содержание в крас­ном чае указывает на неполную ферментацию и/или длительный период хранения.  
 ***Теарубигины*** - появляются в результате взаимодействия теафлавинов с полифенолами. Составляют 10% сухого чая.

При окислении химически изменяют цвет листа от зеленого к золотому, медному, коричнево-шоколад­ному и придают настою красно-коричневый цвет и сладковатый мягкий, полный, богатый вкус, а также крепость и насыщенность цвета. Также взаимодействуют с несколькими аминокислотами и сахарами в листе, образуя разнообразные ароматические компоненты красного чая. Теарубигины могут соединять­ся с щелочными протеинами и образовывать осадок на разваренных чайных литьях, которые приобре­тают буро-красный оттенок.

По данным китайских учёных Lee B.L. и Ong C-N. 2000г. в слабоферментированных улунах теарубиги­ны не обнаружены, в зелёном чае их крайне мало (1,31 мг/г), в сильноферментированных сортах – в де­сятки раз больше (в красном чае – 59,2 мг/г – 75-82% от всех полифенолов).  
  
***Теабровины*** – водорастворимые соединения бурого цвета, состоящие из полисахаров, белков, нуклеи­новой кислоты и теарубигинов. Они придают чайному настою тёмно-бурый цвет, сладковатость и обла­дают слабыми вяжущими свойствами. В зеленом чае они не выявлены, в красном их 3% – 9%, в шу-пу­эре больше всего - 4%-14%.  
  
В результате анализа исследований невозможно выявить закономерность содержания теафлавинов и теарубигинов: в зелёном чае их минимальное количество (наличие их выше нормы может указывать на нарушение технологии производства или условий хранения), в пуэре чуть больше (в шу пуэре теафла­винов - 0,4% – 2%, теарубигинов - 0,4% – 2,3%), в красном их заметно больше. В шу пуэре цвет настою придают теабровины и др. вещества. Соотношение теафлавинов и теарубигинов в хорошем чае равно 1:10, в плохом – 1:20.

В процессе ферментации чая Пуэр, кроме теафлавинов, теарубигинов и теабровинов образуется и ряд неизученных высокомолекулярных фенольных соединений. Все они обладают антиоксидантными свой­ствами и способствуют снижению липидов в крови.

### ****Алкалоиды****

Алкалоиды чая – физиологически активные вещества, в малых дозах стимулирующие работу нервной системы человека. Основные из них: теин (чайный кофеин) - 3%–5%, теобромин и теофиллин – 0,6-0,8%.

***Теин (чайный кофеин)*** – одно из производных пуринового основания ксантина. Обладает тонизирую­щим свойством. В чистом виде он бесцветный, не имеет запаха, горький на вкус (в некоторых источни­ках еще и терпкий). Содержится также в кофе, какао, орехах кола, матэ и некоторых других тропиче­ских растениях.

Кофеина гораздо больше содержится именно в чае (в сухой заварке от 1 до 4 %), а не в кофе. Но чайный кофеин (теин) в чае находится в соединении с танином, образуя соединение танат кофеина, который действует более опосредованно, более смягченно (чем кофейный кофеин) на сердечно сосудистую и центральную нервную систему, при этом заметно активизирует деятельность мозга. Танат кофеина об­разуется при переработке чайного листа из кофеина и танина. При этом у него уходит горечь и он при­дает чаю характерные свойства (аромат, цвет) и вызывает помутнение крепкого чая при остывании (об­разование так называемых «сливок» - показатель высокого качества).

В чайный настой никогда не выходит весь кофеин, содержащийся в сухом чае, а максимум 35 80 %. По данным Британской чайной ассоциации реальное содержание кофеина в самом настое чая почти в 3 раза меньше, чем в кофе. Т.е. в сутки мы получаем поистине микроскопическую дозу – 0,01 г, в то время как стимулирующая суточная доза, допускаемая фармакологами, по меньшей мере в 30 раз больше!

В семенах чая кофеин совершенно отсутствует, а в свежем листе его меньше, чем в зелёном чае. Это го­ворит о том, что кофеин не заложен в чае от рождения, а приобретается в процессе выращивания чайно­го куста.

Индийская популяция чайного растения содержит большее количество кофеина (2,72% от сухого в-ва флеши), чем китайская (2,5%) и японская (2,48%), а в цейлонском чае его заметно меньше, чем в китай­ских чаях. Чем выше к солнцу растёт чай, тем больше в его листьях кофеина. В течение года его коли­чество изменяется как у дубильных в-в.

В процессе переработки зеленого листа чая содержание кофеина изменяется незначительно. Однако различные сорта чая содержат различный процент кофеина. В самом чайном растении кофеин распре­деляется неравномерно: первый листочек флеши содержит 4 5% кофеина, второй – 3 4%, третий – 2,5%, остальные – от 0, 5 до 1, 5 %. Постепенно уменьшается количество свободного (растворимого) кофеина в связи с тем, что он соединяется с другими веществами чая (например, с белками). Поэтому в зеленом слабоферментированном чае кофеина больше, чем в красном (Однако! Чем горячее вода, тем больше кофеина выходит в настой, но при заваривании зелёного чая кипятком в настое убиваются вкус и аро­мат. Поэтому настой с максимальным количеством кофеина даёт красный чай).

В белых и чёрных сортах его содержится еще меньше, чем в зелёных и красных. Из мелколистового чая он в настой выходит быстрее, чем из крупнолистового. Таким образом чаи высокого качества, изготов­ленные из первых листочков, содержат больше кофеина, чем чаи из грубого сырья. Вот почему прессо­ванные чаи, где кофеин практически отсутствует, зато много танина, пектинов, столь важных для пре­дотвращения желудочно-кишечных заболевании, народы Бурятии, Калмыкии, Монголии могут пить в очень больших количествах.

В настоящее время из шу-пуэра выделен 8-оксикофеин, обладающий антиоксидантными способностя­ми, который образуется в особых условиях при постферментировании чайных листьев.

Кофеин чая не задерживается, не накапливается в организме человека, что исключает опасность отрав­ления кофеином при самом частом употреблении чая.

***Теобромин и теофиллин*** растворимы в воде. Алкалоид чая адеин труднорастворим в воде, а гуанин (пуриновое основание) - совершенно нерастворим. Согласно утверждению химиков, сам по себе гуанин не вреден, а образовывающийся при деструкции пуриновых оснований чая (аденина, гуанина, кофеина и др.) гуанидин является токсичным соединением. Такое разрушение этих веществ происходит в результате резкого кипячения или длительного подогревания заваренного чая, или в долго стоящей завар­ке (ночь).

### ****Ароматические вещества****

За аромат чая больше всего отвечают эфирные масла. По данным российских учёных Яшиных (2010г.) в настоящее время в чае выделено около 500 видов ароматических веществ, в готовом чае общее их коли­чество доходит до 32 (0,003-0,7% от сухого в-ва): значительная группа альдегидов (некоторые опреде­ляют силу аромата), органические кислоты (придают аромат, например, глютаминовая – цветочный, фенилаланиновая – розовый, аспарагиновая – яблочный), сложные эфиры (придают полноту букета), терпеновые и ароматические спирты, фенолы, кетоны и другие исключительно летучие, легко испаряющиеся соединения. При одинаковом качественном составе комплекса эфирного масла различных частей побега (первого листа с почкой, второго, третьего листа и стебля), в них обнаруживаются значи­тельные различия в количественном соотношении отдельных компонентов, что влияет на аромат чая, а значит и на качество готовой продукции.

Многие эфирные масла обладают запахами зелени (50% всех масел чая), роз, мёда, жасмина, ванили, цитрусовых, сирени, корицы, орехов, орхидей, сена, жареного, горелого, мяты, сладости, пряности, огурцов, мяса, грибов, древесины и др. Смесь такого ассортимента пахучих веществ способна создать неповторимый по своему аромату букет. К примеру, Ownor P.O. в 1987 и 1991 гг. писал, что аромат зе­лени (3-гексенол) и сеноподобный (4-гептеналь) считаются показателями низкого качества готового чая.

При переработке чайного листа 70 80 % эфирных масел преобразуются в другие эфирные масла или разрушаются (в свежих листьях чая их более 130 соединений - 0,29% от сухой массы, в готовом зелёном чае 0,007-0,009%). Максимальное накопление эфирных масел наблюдается во время ферментации из каротиноидов, липидов, аминокислот и других соединений.

Большинство их быстро улетучиваются при значительном повышении температуры, при неправильном хранении или неправильной заварке. Поэтому присутствие их в чайном настое в значительной степени зависит от нас самих.

Содержание и состав эфирных масел и их растворимость в различных типах чая различны. Максималь­ное их количество содержится в черешках (этот факт активно используется при производстве улунов), заметно меньше в нежных частях чайного побега — почке и первом листе и постепенно уменьшается с возрастом листа. В стволе и стеблях также содержится до 25% лигнина. Он расположен в клеточных стенках и межклеточном пространстве растений, придавая им прочности; является ароматической ча­стью древесины.

Среди готовых чаёв наибольшее количество эфирных масел содержится в улунах. В зелёных и жёлтых чаях они находятся в связанном состоянии и потому менее выходят в настой. Там аромат создается в основном за счёт иных химических веществ, например, танина. Красный чай содержит 467 ароматиче­ских соединений. Ароматических веществ в шу-пуэре на 25% больше, чем в шэн-пуэре, среди них те, что придают типичный запах зрелости и затхлости.

#### ****Смолистые вещества****

составляют около 1%: смоляные кислоты, смоляные спирты и эфиры и другие органические соедине­ния. Они сложны по химсоставу, изучены мало, но играют важную роль в получении чайного аромата: сами обладая приятным ароматом, являются растворителями и фиксаторами ароматов эфирных масел (чайного аромата). Чем больше содержание компонентов смол, тем выше качество сырья – они замед­ляют выдыхаемость аромата. Кроме того, смолы придают клейкость чаю, создают возможность его прессования (при производстве плиточных и кирпичных сортов).

При переработке чайного листа содержание смолистых веществ уменьшается вследствие их постепен­ного окисления.

### ****Белки и аминокислоты****

Белки с аминокислотами составляют до 16-25% сух.в-ва чая, встречаются цифры 6% и 75%. Благодаря им чайный лист по питательности не уступает бобовым культурам. Особенно богаты ими зелёные чаи (среди них более всего японские, в грузинской разновидности поменьше (5,08% от сухого в-ва), еще меньше в китайской (4,52%), и еще меньше в индийской (4,42%)) и пуэр. Чем моложе листочек, тем больше в нем белков. Максимальное их содержание в листе в мае, затем его количество постепенно снижается. Чем больше азотистых удобрений применяли, тем больше белков листе и тем хуже качество чайной продукции. Белки связываются с танином, образуя нерастворимые в-ва, поэтому большое коли­чество белков в готовом настое сопровождается снижением в нём содержания танина и экстрактивных в-в. Это не влияет на качество зелёного чая, но снижает качество красного, т.к. ухудшается его вкус и цвет (блеклый колер). Можно предположить, что высококачественный зелёный чай со светлым настоем и нежным вкусом содержит больше белков, чем терпкий и яркий.

Белки являются источником аминокислот, которые возникают в процессе переработки чайного листа в готовом чае. В экстремальных ситуациях чай является комплексной диетической пищей, которая пол­ноценно восполняет в организме нехватку белков и витаминов.  
Белки чайного листа: глютелины (растворимые в щелочах) - больше в красных чаях, и водорастворимые альбумины - больше в зелёных чаях - до 10%. Все ферменты - белки.

#### ****Ферменты****

Это активные соединения, содержащие протеиновое основание и активную, легко окисляющуюся моле­кулярную группу. В чае содержится более 10 различных ферментов, в основном в нерастворимом со­стоянии. Их общая доля – менее 1%. При производстве сильноферментированных чаёв окислительные ферменты оказывают положительное влияние – с их помощью вырабатываются основные свойства чая — вкус, аромат и цвет настоя. А при производстве неферментированного чая их действие нежелательно. Наиболее известны следующие окислительные ферменты. Полифенолоксидаза – при его воздействии на дубильные в-ва образуются цвет и аромат настоя; пероксидаза – при его воздействии на дубильные в-ва образуются вкусовые качества настоя. Оба они в растворимом состоянии, вызывают ферментацию чая. Каталаза - содействует общему процессу ферментации, освобождает кислород в чае; гидролитический фермент инвертаза - расщепляет сахарозу на глюкозу и фруктозу.  
Ферменты выполняют роль биологических катализаторов, первыми запуская и управляя ферментацией, причём действуют по цепочке (вещество, образованное одним ферментом, является объектом действия для другой группы ферментов), каждый фермент обладает способностью действовать только на опреде­лённое вещество, не затрагивая других – это даёт возможность получать чаи разного вида, сорта и каче­ства из одного и того же сырья при определённых условиях  (температура, кислотность, влажность, ра­диация, давление, действие активаторов и ингибиторов). Качество готового чая во многом зависит от оптимально созданных таких условий.   
Большое значение здесь имеет термолабильность (чувствительность ферментов к высокой температу­ре): при повышении температуры до 40-50°С активность ферментов увеличивается, при дальнейшем повышении, наоборот, уменьшается, а при температуре выше 60°С их действие прекращается. Поэтому в процессе переработки сырья при производстве неферментированного чая проводят инактивацию фер­ментов путем воздействия высокой температурой.  
При вегетации чая с начала сезона активность окислительных ферментов (пероксидазы и полифенолок­сидазы) постепенно повышается, максимальна в августе, затем уменьшается; каталазы - постепенно уменьшается, минимальна в августе, затем увеличивается. Также активность растворимой части фер­ментов уменьшается с возрастом листа и перемещением растения к северу, а нерастворимой - увеличи­вается. По результатам исследований Воронцовых известно, что с огрубением листа активность перок­сидазы снижается. По данным С.Манской, наоборот высокую активность проявляет стебель и третий лист.

#### ****Аминокислоты****

Это вещества, из которых синтезируются белки. В чае их обнаружено 17 из 20 существующих, 5 из них незаменимые: аланин, лизин, аргинин, валин, изолейцин, лейцин, метионин, треонин, фенилаланин, глутамин, аспорагин, серин, гистидин, глутаминовая и аспарагиновая кислоты, тирозин, теанин. По данным учёных Ding Y., Yu H. и Mou S. 2002 года приблизительно 50% всех аминокислот чая составля­ет теанин.  
Чем выше степень ферментации листа чая, тем меньше их количество, но больше их видов (В зелёном чае – 1% от сухого в-ва, в красном – 0,5%, в шэн-пуэре в среднем – 1, 79%, в шу-пуэре от 0, 18% до 1, 24% и их около 20 видов).  
Чем выше содержание аминокислот в чайном листе, тем более красивым и свежим выглядит чайный настой. В процессе обработки чайного листа, в условиях повышенных температур, аминокислоты могут соединяться с ароматическими веществами и сахарами, а также танином и катехинами, и образовывать различные летучие альдегиды, что оказывает влияние на вкус и аромат чая. В стебле минимально бел­ков, но очень много аминокислот, поэтому именно стебель даёт больше всего альдегидов, т.е. аромата.

***Теанин*** – небелковая аминокислота, в сухих чайных листьях составляет 1,5–3% от сухого веса, в крас­ном чае его в 1,5-2 раза больше, чем в зелёном, наименьшая концентрация (0,6%) у тайваньского улуна, наибольшая у юннаньского черного чая (2,38%).

Чай содержит 2 изомера теанина, из которых 98 % составляет аминокислота L-теанин. Именно она про­никает через гематоэнцефалический барьер и превращается в гамма-аминомасляную кислоту (ГАМК), которая в свою очередь является нейромедиатором - обеспечивают передачу нервных импульсов между клетками мозга. Она придает чайному настою сладковатый и пикантный вкус и аромат, усиливает вку­совые качества чая. Выходит в настой только при жестких условиях кипячения при повышенном давле­нии, когда температура воды поднимается до 127°С.

***Лейцин*** является «незаменимой кислотой» (в организме человека не синтезируется). Известно, что при отсутствии хоть одной из незаменимых аминокислот образование белков (в норме это постоянный про­цесс) приостанавливается. Это может привести к различным нарушениям – от расстройств пищеварения до депрессии и замедления роста.

### ****Пектиновые вещества****

Пектины – вещества, которые вместе с сахарами и кислотами могут образовывать студенистые массы (желе). Содержание их в чае - 2-6,1%. В чайном листе содержатся пектины: нерастворимые в воде (про­топектин), растворимые в воде (гидропектин) и пектиновая кислота. Растворимый пектин в большом количестве находится в нежных частях побегов (в почке и первом листе), с огрубением листа, а также в процессе переработки листа - постепенно уменьшается, т.е. чем качественнее чай, тем больше пектинов, выходящих в настой. В начале (февраль-март) и конце сезона (октябрь-ноябрь) в чайном листе раство­римого пектина минимальное количество, а в середине сезона (август) — максимальное. В шу-пуэре их много, в среднем – 0, 36%.

Пектин даёт чайному листу клейкость, блеск и маслянистость, а готовому чаю - сладковатый вкус и уменьшает гигроскопичность; чайному настою - плотность, зрелость и мягкость. Чем выше гигроско­пичность сухой заварки, тем быстрее портится чай, а пектины, создавая желатиновую плёнку на по­верхности чаинки, продлевают срок качества чая. Известно, что мелкий лист или неферментированный (из-за большего количества неокисленного танина) менее гигроскопичен (медленнее впитывает влагу), чем крупный или более ферментированный.

### ****Углеводы****

Чайные **углеводы, хорошо растворимые воде** (простые): сахароза, глюкоза, фруктоза, мальтоза (их в чае 1-5%, в шу Пуэре – 8–10%) – всего до 11%. Эти в-ва в чае обнаружили японские исследователи То­рии и Канадзава в 1956г.

***Нерастворимые полисахариды:*** крахмал (1-3%), целлюлоза, гемицеллюлоза (в организм не попадают) - от 5 до 20 % чая. Общее количество углеводов (особенно нерастворимых) в чайном листе увеличива­ется с начала сезона (май) до его окончания. С огрубением, увеличением возраста чайного листа увели­чивается количество нерастворимых углеводов и уменьшается количество растворимых – снижается качество чая, так как при термической обработке чайного листа именно растворимые углеводы вступа­ют в реакцию с аминокислотами и полифенолами, образуя ароматические альдегиды и придавая особый аромат и сладкий вкус чайному настою, смягчая горечь и терпкость от полифенолов и кофеина.

И. Грохейнц и Т. Постернак открыли, что именно из сахаров образуются катехины.

### ****Органические кислоты****

Это группа растворимых органических соединений, которые повышают пищевую и диетическую цен­ность чая. В чае содержатся: галловая, щавелевая, лимонная, яблочная, янтарная, пировиноградная, па­ракумаровая, хинная, шикимовая, аспарагиновая, глутаминовая кислоты – по данным профессора Яшина Я.И., всего около 1%.

***Галловая кислота*** – сложное эфирное соединение, продукт расщепления эпигаллокатехингаллата при нагревании или ферментом танназой. Бесцветная, на свету темнеет. Очень сильный антиоксидант. Мак­симально содержится в пуэрах, в несколько раз меньше в красных и еще чуть меньше в зелёных чаях.

### ****Витамины чая****

В чае присутствуют водорастворимые витамины (выходят в настой при заваривании): В1 (тиамин), В2 (рибофлавин), В5 (или В3, пантотеновая кислота), В9 (фолиевая кислота), С (аскорбиновая кислота), РР (никотиновая кислота), Р (или С2 - группа флавоноидов); и жирорастворимые витамины (не выходят в настой, усваиваются организмом только в присутствии жиров):  провит. А (каротин), Вит. Е (токофе­рол), Вит.К (филлохинон). Все они так или иначе участвуют во множестве биохимических реакций в листе, и в обмене веществ в организме. В процессе производства чая витамины претерпевают количест­венные изменения и оказывают существенное влияние на ход биохимических превращений веществ чая, содержащихся в зеленом листе.

Самое большее количество витаминов находится в почке и первом листочке, чем грубее лист, тем меньше витаминов в нем, кроме ***витамина С*** – его количество увеличивается от почки к третьему листу. Содержание витамина С вообще очень сильно варьируется, в зависимости от условий выращива­ния, возраста листьев при сборе, обработки и хранения – в среднем 200 мг на 100г листа. Специалисты считают, что практически весь витамин С разрушается в процессе обработки листа, что связано с высо­кой температурой при сушке и с окислительными процессами во время скручивания и ферментации, которые также ускоряют его разрушение. Но по данным НИИ Пуэра (г. Куньмин) в чае 85% (5мг из 3г сухой заварки) витамина С освобождается при первой пятиминутной заварке при 80 С. В данном случае витамин С сохраняется опять же благодаря фенольным соединениям, они не позволяют его разрушать другим в-вам. В зелёном чае вит.С содержится 10-130мг на 100г, что в 2-10 раз больше, чем в красном. А в свежем чайном листе его в 4 раза больше, чем в соке лимона и апельсина. Японские исследования обнаружили, что чай, хранящийся более трех лет, теряет весь витамин С.

**Витамин Е** защищает от окисления ряд веществ при производстве чая, что оказывает положительное влияние на аромат и вкус чайного настоя.

**Провитамина А** в чае Пуэр содержится 50,99 мг на 100 гр сухого веса (это много), среди которых 20%-30% – это α-каротин, остальное приходится на β-каротин, который переходит в витамин А.

**Витамин РР** – входит в состав кодегидразы – фермента, участвующего в ферментации чая. Очень ус­тойчив к высоким температурам и хорошо растворим в воде.

**Витамин В1** в виде пирофосфорного эфира тиамина входит в состав фермента карбоксилазы, прини­мающего участие в ферментативных процессах производства чая.

По содержанию **витамина Р** чай не имеет себе равных в растительном мире (85 единиц в чае, 61 – в гречихе). Наибольшей Р витаминной активностью обладает зелёный чай (20%), а также высокотанин­ные сорта красного чая (до 10%). К группе витамина Р относят катехины, танин, рутин, кверцетин и др. биофлавоноиды.

### ****Минеральные вещества****

По данным исследований российских учёных Яшина Я.И. и Яшина А.Я. 2010 года, в листьях и в гото­вом чае содержится от 10 до 13 % минеральных веществ (золы): калий (17,9мг/г), кальций (4,7 мг/г), магний (2,2мг/г), железо (0,2мг/г) – макроэлементы; марганец, натрий, кремниий, алюминий, стронций, никель, медь, цинк, барий, рубидий, титан, хром, фтор, йод, золото, серебро, ванадий, олово и др. – микроэлементы, некоторые из них присутствуют в очень малых количествах, но все они входят в состав сложных соединений, 50-60% из них выходят в чайный настой. Они очень важны для питания различ­ных тканей человека и особенно для образования в организме центров электростатических и радиоак­тивных явлений.

Содержание минеральных веществ в чае зависит от климатических условий, зрелости чайного листа, сорта, времени сбора. В среднем в нефрментированных и ферментированных видах чая общее их коли­чество приблизительно одинаковое. Содержание зольных элементов влияет на качество готовой про­дукции. Установлено, что в грубом (старом) листе и чае низкого качества содержание минеральных ве­ществ больше, чем в нежных листьях и чае высокого качества. Однако содержание отдельных элемен­тов по-разному отражается на качестве чая. По данным В.Ю. Колоколова, более высокие сорта содер­жат калия и фосфора больше, чем низкие, одновременно в более низких сортах чая выше содержание натрия, кальция и магния, а марганец и железо играют определённую роль в процессе ферментации. Некоторые в-ва, например, медь, вступают в реакцию с материалами, из которых изготовлено произ­водственное оборудование.

***Калий.*** В чайном листе калия в 10-20 раз больше, чем в овощах и фруктах. При заваривании чая почти 100% калия выходит в настой. В 100 мл настоя зелёного чая в среднем содержится 10 мг калия, в крас­ном чае – 24 мг, в пуэре – 21 мг. Более качественный чай содержит больше калия и фосфора.

***Цинк*** входит в состав более 100 видов ферментов человеческого организма. Легко усваивается в орга­низме. В настой выходит 35% – 50% - высокий показатель. Содержание цинка в пуэре выше, чем в ку­рином яйце и свинине – 3, 69 мг на 100 гр.

***Фтор*** интенсивно поглощается деревьями из почвы и накапливается в листьях.  
Хунаньский медицинский университет и СЭС провинции Сычуань в исследованиях доказали, что при­чиной избытка фтора в организме Тибетцев (флоороз) является чрезмерное употребление прессованно­го чая Пуэр (в день от 5 до 6 литров при дневная норма потребления сухого чая не больше 30 гр.), т.к в зрелом пуэре, особенно из старых и грубых листьев, содержание фтора в 200-300 раз выше, чем в обыч­ном зеленом чае.

***Марганца*** в готовом чае в среднем в десятки раз больше, чем в большинстве овощей (300 мг\кг). Наи­более им богат Пуэр – 627,6 мг на кг. (пуэр - 0,06%, считаются особо богатыми марганцем листья свеклы — до 0,03 %, а также рыжие муравьи — до 0,05 %). В старых листьях содержание марганца на­много выше, чем в молодых. При заваривании чая в настой выходит до 35% марганца - несколько ча­шек чая в день на 45% удовлетворяют потребность организма в нем.

Содержание ***хрома*** в результате обработки листа не превышает 1 мг на кг. Максимальное его количест­во в шу-пуэре – 371,4 нанограмма на грамм.

### *****Классификация чая*****

Люди привыкли всё классифицировать, чтобы упорядочить информацию и отнести объект к какой-то группе или группам. Вот и с чаем та же история. Существует много классификаций чая по тем или иным признакам. Классифицируют растение чая, готовую сухую чайную заварку, способы производст­ва, но всё это относится к такому ёмкому понятию "чай". Попробуем разобраться в том что предлагает­ся в разных источниках, начиная с 18 века.

По современной международной ботанической номенклатуре (К. Линнея – О. Кунце), чайное растение имеет один вид «Чай», называемый **Camellia sinensis**, т.е. китайская камелия. Вид Чай входит в род Ка­мелия (Camellia) семейства Чайные (Theaceae) порядка Верескоцветные (Ericales).

***Чай как растение***

**Чай** (кит. 茶 — «ча́» на пекинском и гуандунском диалекте, «те̂» на амойском и «тцай-е» тайваньском, яп. 茶 «тя») — напиток, получаемый варкой, завариванием или настаиванием листа чайного растения, который предварительно подготавливается специальным образом. Чаем также называется сам лист, предназначенный для приготовления этого напитка.

Международное научное название: **Camellia sinensis** (лат.).

Синонимы: Thea bohea (лат.), Thea viridis (лат.).

Чай, ча́йный куст, чайное дерево, он же каме́лия кита́йская имеет следующую научную классификацию:

- надцарство: эукариоты,   
- царство: растения,   
- отдел: цветковые растения,  
- класс: двудольные,  
- порядок: верескоцветные,  
- семейство: чайные,  
- триба: Theeae,  
- род: камелия,  
- вид: чай.

Родина — тропические и субтропические горные леса Юго-Восточной Азии (Индокитай).

***Ботаническое описание чая.***

**Вечнозелёный кустарник или небольшое дерево** высотой в среднем до 10 м с отстоящими ветвями.

**Листья** очерёдные, овальные или удлинённо-овальные, к верхушке суженные, короткочерешковые, сверху тёмно-, снизу светло-зелёные, длиной 5—7, шириной 3,5—4 см, в молодом состоянии слегка опушённые. В мякоти листьев имеются ветвистые опорные склереиды.

**Цветки** душистые, одиночные или сидят по 2-4 в пазухах листьев.

**Прицветники и цветолистики** расположены по спирали.

**Плод** — приплюснутая трёхстворчатая деревянистая коробочка. **Семена** округлые, тёмно-коричневые, длиной 10-13 мм, толщиной 1 мм.

Цветёт с августа до поздней осени. Плодоносит в октябре—декабре.

 Примечание. Не нужно путать чайное растение Camellia sinensis (лат.) и австралийское чайное дерево Melaleuca (лат.) семейства Миртовые – к чаю оно не имеет ни какого отношения. Листья Melaleuca  бо­гаты сильнопахнущими эфирными маслами, имеющими запах, немного напоминающий камфору, по­этому некоторые ее виды используются в производстве эфирного масла, носящего название масла чай­ного дерева (tea tree oil).

### *****I. Само чайное растение делят на несколько типов:*****

Вид Camellia sinensis имеет три разновидности (или подвида), не похожие одна на другую:

* **Китайская камелия (Camellia sinensis var. sinensis)** — китайская и японская разновидности (китайский, япон­ский, дарджилинг, формозский, вьетнамский, индонезийский, грузинский и др.)
* syn. Camellia thea
* syn. Thea oleosa
* syn. Thea sinensis
* **Ассамская камелия (Camellia sinensis var. assamica)** — ассамский чай и другие индийские разновидности (индийский, цейлонский, кенийский, угандийский и др.)
* syn. Camellia assamica
* syn. Camellia theifera
* **Гибридная или камбоджийская камелия (Camellia sinensis × Camellia assamica)** – ничто иное, как естествен­ный гибрид китайской и ассамской разновидности (в других источниках его называют цейлон­ская камелия). Выращивается в некоторых районах Индокитая.

Гибриды и вариации этих подвидов (или разновидностей) произошли от одного прародителя Китайской камелии, зародившейся много миллионов лет назад на юго-западе современного Китая. В наше время они весьма многочисленны и зависят от района произрастания и степени воздействия на них человека.

Внутри каждой разновидности или её вариаций есть соответствующие агротипы, они же клоны чая (вы­ведены в результате селекции), отвечающие особым климатическим и почвенным условиям какого либо узкого географического района и потребностей человечетства. Таковы, например, клоны чая, выведен­ные в Грузии К.Е. Бахтадзе, – грузинский № 1, грузинский № 2, зимостойкие № 3 12, высокоурожайный клон «Колхида», обладающий повышенным содержанием фенольных соединений и других ценных ве­ществ; в китайской провинции Фуцзянь - Сяо хун пао; многочисленные селекционные сорта на Тайване и т.п. Все они – младшие родственники одной большой семьи вида чаёв, или китайских камелий.

Если обобщить и не брать во внимание место произрастания, сырьё (почки, листья, веточки), собранное с чайного растения, при различной обработке даёт все те тысячи разнообразных торговых сортов гото­вых чаёв, которые уже попадают к потребителям.

### *****II. В зависимости от местности, где растёт чайная камелия, чай делят по происхож­дению:*****

* **Китайский**: в Китае производят больше всего видов чая зелёный, белый, жёлтый, улуны, красный и чёр­ный чай (см. классификацию по способу обработки). Весь китайский чай вырабатывается из китайской разновидности камелии.
* **Индийский**: в основном чёрный, в небольших объёмах зелёный чай и белый. Вырабатываются из ассам­ской камелии, а в районе Дарджилинг - из китайской камелии.
* **Цейлонский (Шри-Ланка)**: чёрный и зелёный чай.
* **Японский**: в основном зелёный байховый чай из китайской разновидности чайного куста. Чёрных выпуска­ет около 1/5 части общего количества, причём исключительно на экспорт.
* **Индокитай** (основные производители — Вьетнам, Индонезия и Малайзия): чёрные (большинство) и зелё­ные чаи, из всех видов чайного растения (в разных регионах культивируются китайская, ассамская и кам­боджийская разновидности).
* **Африканский**: только чёрные чаи, наибольший объём - в Кении, также чай производится в Уганде, Бурун­ди, Камеруне, Малави, Мавритании, Мозамбике, Руанде, ЮАР, Заире, Зимбабве, Танзании и Конго.
* **Турецкий**: исключительно чёрный чай. В настоящее время в чистом виде на российском рынке не встречает­ся, только в составе купажей с индийским или цейлонским чаями.
* **Краснодарский:** чёрный, зелёный, жёлтый.
* Прочие. Чай производится ещё в нескольких десятках государств, как правило, весьма разнообразного ас­сортимента, но в небольших количествах и сильно отличающийся от мировых стандартов, и практически только для внутреннего потребления, например, в Таиланде, Лаосе, Камбодже, Франции, Аргентине, Чили.

Эта классификация может делиться еще более узко – по районам произрастания: ассамские, дарджилин­ги, уджи, краснодарские, грузинские, азербайджанские и т.д. Однако, в некоторых районах производят только определённый тип или разновидность чая, и в таких случаях указание на район произрастания уже даёт представление о типе или разновидности того или иного готового чая. Например, японский чай из Уджи – всегда зелёный, цейлонский – всегда черный и т.д.

### III. По методу обработки при производстве готовую сухую заварку делят а несколько видов

При производстве чая в листе происходят активные биохимические процессы. От применяемых мето­дов и их продолжительности зависит внешний вид, аромат, вкус и прочие характеристики сухого чая и настоя. Часто эту классификацию называют "по степени ферментации" или "по степени окисления", т.к. все приведённые ниже виды отличаются друг от друга по степени окисления веществ, в основном по­лифенолов. Самым менее окисленным является зелёный чай, максимально окисленным является крас­ный китайский, или чёрный европейский. Все остальные виды находятся между ними.

Исторически так сложилось, что на международном уровне принято пользоваться европейской класси­фикацией, которая выделяет только **чёрный (далее чёрный европейский) и зелёный виды чая**, по­скольку достаточно долгий исторический промежуток времени основными распространителями чая по всему миру были англичане. Они знают только такие виды, т.к. это был в основном индийский и цей­лонский чай, а других там не делали.

В Китае и сырьё, и условия, и изобретательность китайцев (часто случайная) позволили к настоящему времени сделать 6 основных видов готового чая: **зелёный, белый, жёлтый, улун (он же бирюзовый, сине-зелёный), красный и чёрный чай**.

Причём зелёный китайский и японский чай имеют сходную технологию с зелёными чаями других ре­гионов (из европейской классификации), а вот чёрному европейскому чаю (по европейской кл-ии) по методу производства соответствует красный чай из китайской классификации. Относительно недавно Европе стали известны китайские улуны, получившие у них название oolong, также в районе Дарджи­линг делают попытки производства белого чая.

**Ферментация чая** - это сложный биохимический процесс, представляющий собой окисление клеточно­го сока чайного листа под воздействием температуры, влаги, света, кислорода, ферментов и време­ни. Каждый вариант ферментации дает свой, неповторимый вкус чая.

Выделяют следующие виды китайского чая по степени ферментации:

1. [Белый чай](http://chinateaopt.ru/category/catalog/white_tea/) **(кит. 白茶, bái chá)** имеет степень окисления — 5-7%, получил свое название по виду чай­ной почки, густо покрытой белым ворсом.

Белый чай подвергается минимальной обработке (подвяливание на солнце и сушка), что позволяет со­хранить максимальное количество полезных веществ. Чайный лист не скручивается, а остается в своей естественной форме. Необходимо тщательно соблюдать правильный температурный режим, поскольку слишком высокая температура убьет нежный вкус чая, а слишком низкая — сделает чай пресным.

Белый чай оказывает охлаждающее воздействие на организм, потому его лучше всего пить в теплое время года.

2. [Зеленый чай](http://chinateaopt.ru/category/catalog/green_tea/)  **(кит. 绿茶, lǜ chá)** — неферментированный или слабо ферментированный чай (степень окисления 3-12%). Процесс ферментации обычно останавливается нагревом (в горячих котлах, горячим паром или воздухом). Чай отличается зелёным цветом листьев и настоя, неповторимым мягким вкусом и ароматом с ноткой свежей зелени. Имеется множество разновидностей зеленого чая различающихся по видам чайного куста, по технологии сбора и обработки, по форме чайного листа, по качеству, по месту произрастания.

Зеленый чай производят в 20-ти провинциях Китая, которые входят в четыре условные области произ­водства зеленого чая: к югу от реки Янцзы, к северу от реки Янцзы, юго-западная часть Китая и южная часть Китая. Особенно ценятся чаи весеннего сбора, которые получаются в результате обработки моло­дых листочков и почек.

3. [Желтый чай](http://chinateaopt.ru/category/catalog/white_tea/)  **(кит. 黄茶, huáng chá)** — чай со степень окисления — 7-10%, ранее был доступен только китайским императорам, производится по особой технологии, вкусообразующим этапом которой является «томление», в результате которого он приобретает копченые нотки, а также желтоватый отте­нок, но при этом сохраняет все полезные свойства чая, прекрасно бодрит и восстанавливает при устало­сти.

Техника «томления» представляет собой прогрев чайного листа над горячими углями, затем его завора­чивают в пергамент, отчего он постепенно желтеет. За счет этого происходит особо медленная фермен­тация, достигающая 10%.

4. [Улунский чай](http://chinateaopt.ru/category/catalog/oolong/)  или улун **(кит. 乌龙茶, wū lóng, «Темный дракон»)** — полуферментированный чай (его еще называют бирюзовым), при обработке которого ферментацию не доводят до конца: ей подвер­гается не весь лист, а лишь его края и часть поверхности. В то же время внутренние слои чайного листа сохраняют присущую им структуру и не ферментируются. Поэтому считается, что улун сочетает в себе свойства как красного чая — яркий аромат, так и зеленого — насыщенный вкус.

Различают слабоферментированные улунские чаи (степень ферментации до 25-30%), которые произво­дят в основном на юге провинции Фуцзянь и на острове Тайвань, и сильноферемнтированные (степень ферментации до 35-40%), родиной которых являются провинция Гуандун и север провинции Фуцзянь. Лучшее время сбора улунского чая — осень, тогда чай сбалансирован по аромату и вкусу, весенние чаи ароматнее, но имеют не достаточно глубокий вкус.

5. [Красный чай](http://chinateaopt.ru/category/catalog/hong_tea/)**(кит. 红茶, hóng chá)** — чай, степень ферментации которого достигает 45-50%. В Евро­пе и России этот чай принято назвать черным. Считается, что красный чай появился случайно в резуль­тате резкого изменения погоды: ночью выдался сильный туман, и чай, оставленный в кучах, «сопрел» гораздо сильнее.

Из-за высокой степени окисления листа и сока, настой красного чая приобретает, как правило, интен­сивный красновато-коричневый цвет. Вкус его богаче и насыщенней, чем у других видов чая, а также он лучше сохраняется, так как меньше подвержен окислительным процессам (поэтому он и стал попу­лярным в Европе из-за возможности более легкой транспортировки и простого хранения). Красный чай больше, чем другие, улучшает кровообращение, имеет ярко-выраженный согревающий эффект, облада­ет сложным одновременно тонизирующим и успокаивающим действием.

В Китае красный чай производят почти во всех основных «чайных» провинциях, но наиболее ценятся красные чаи из провинции Юньнань, где по при его производстве чайные листья подсушивают на от­крытом огне, благодаря чему чай приобретает аромат и привкус сушеных фруктов.

6. [Черный, или постферментированный чай](http://chinateaopt.ru/category/catalog/puerh/). К такому чаю относится знаменитый **пуэр** **( кит. 普洱茶, pǔěrchá — «чай из Пуэр»)** — чай с высокой степенью ферментации (достигающей при определенных условиях 70-80%), в листе которого даже после того, как он готов к употреблению, при определённых условиях, продолжаются биохимические изменения, которые с годами придают этому чаю все более выраженный, изысканный и неповторимый вкус и аромат. Поэтому пуэр и называют также постферментированным чаем. Особенностью пуэра является участие в процессе окисления чай­ного листа микроорганизмов (aspergillus niger), которые и являются главной причиной изменения вкусо-ароматических свойств на протяжении вызревания.

Своему названию чай обязан местности Пуэр в провинции Юньнань, где он был впервые произведен. Пуэр производят из крупных зрелых листьев древовидных чайных кустов с особым химическим соста­вом, произрастающих только в провинции Юньнань. После нескольких стандартных стадий обработки из чайных листьев получают сырье для пуэров. Далее из него уже производят пуэр одним из двух спо­собов, которые определили появление и двух типов пуэров — **шен-пуэров** («зеленых», или «сырых») и **шу-пуэров** («черных», или «приготовленных»). Шэн производится из сырья с малой или средней сте­пенью ферментации, подвергающегося долголетней естественной выдержке, в процессе которой чай изменяет свои вкусо-ароматические свойства в сторону улучшения и утончения. Шу производится из сырья с высокой степенью ферментации, прошедшего стадию влажного скирдования, ускоряющую процесс ферментации (впервые был произведен в 1972/1973 году).

Пуэр имеет удивительную способность регулировать состояние организма человека – он прекрасно бодрит, но его не стоит пить на голодный желудок или сразу после еды. Пуэр известен своими целеб­ными свойствами, обладает оздоравливающим эффектом, согревает и питает, благоприятен для пище­варения, способствует нормализации веса.

### *****Основные этапы производства чая*****

Производство чая ведется непосредственно на чайных фабриках или ручным способом отдельными мастерами (распространено в Китае).

Чай должен пройти через множество стадий обработки прежде чем быть готовым к завариванию и по­лучению удовольствия. И, если какая либо стадия пройдет неправильно, качество чая пострадает. По­этому для получения высококачественного столь ценного товара мастера своего дела учатся этому де­сятилетия, сначала просто наблюдая, будучи детьми, затем вовлекаясь в процесс все глубже и глубже по мере взросления.

Процесс производства включает в себя следующие основные технологические этапы: сбор, завялива­ние, потряхивание, скручивание, ферментация, сушка, прожарка.

#### ****Завяливание****

Производители используют два способа завяливания: естественный и искусственный. Естественное за­вяливание происходит на открытом воздухе, искусственное - в специальных завялочных машинах. В Китае, Индии, Шри–Ланке и других странах с жарким климатом применяют естественное (в основном) и искусственное завяливание, в северных странах, например, Россия (Краснодарский край) и Грузия, применяется чаще искусственное.

Сразу же после сбора и доставки до места первичной обработки листья раскладывают в один слой на бамбуковые подносы или специальные подстилки подсушиваться на открытом воздухе.  На крупных фабриках чаще всего листья раскладывают на специальные подстилки, т.к. для большого количества сырья требуется большая площадь.

В естественных условиях лист обычно завяливают до 16–18 часов в зависимости от особенностей тех­нологии производства отдельного типа и сорта. При влажной погоде завяливание затягивается и по времени может длиться до 36–48 часов. Оптимальной температурой для естественного завяливания считается 24–25°С при относительной влажности воздуха 60–70%. При искусственном завяливании продолжительность процесса можно сократить до 4–6 часов. При этом оптимальная температура завя­ливания не превышает 40–42°С.

Для получения высококачественного продукта уровень остаточной влажности после завяливания имеет большое значение для успешного проведения последующих процессов скручивания и ферментации. Свежесорванный чайный лист содержит 75–78% влаги, а после завяливания должен содержать 62–64%. Конечно, производители не измеряют проценты в листьях - эти (и в дальнейшем) показатели условны. «Как и в любом деле, здесь важно найти правильный уровень — в данном случае не слишком мягкий и не слишком жесткий. Просто правильный.» Мастер знает по виду и на ощупь, когда листья готовы для следующей стадии. Листья во всех частях флеши должны достичь необходимого уровня гибкости, стать достаточно мягким и эластичным, не больше и не меньше, т.к. изначально листья хрупкие и ломкие.

Пересушивать категорически нельзя, т.к. сок будет плохо выделяться из клеток, и ферментация пройдет не полностью. Если научно, то при завяливании происходит физико–механическая и биохимическая подготовка сырья - это его основная цель. Из чайных листьев удаляется излишняя влага, вследствие чего повышается концентрация клеточного сока и сухого вещества, и биохимические изменения проте­кают более интенсивно.  
  
Поэтому за этим процессом постоянно наблюдают опытные специалисты, контролируют степень и рав­номерность завяливания. Одетые в специальную чистую обувь, они ходят между рядами листьев и во­рошат их при помощи чайных грабель. Если на улице слишком солнечно или жарко, листья могут «об­гореть» и быть испорченными. Так же, если они оставлены сушиться слишком надолго, то они могут увясть и будут выброшены.

Периодически, подносы с сырьём заносят в закрытое прохладное помещение на 2-3 часа для охлажде­ния. Когда листья попадают с открытого солнечного пространства внутрь помещения, они снова стано­вятся немного жестче. Специалист наблюдает за листьями и переносит их в помещение и обратно столько раз, сколько необходимо, чтобы достичь нужного уровня гибкости. В большей степени это за­висит от погоды в этот день, времени суток, силы солнечного света и самой природы листьев.  
При влажной погоде этот процесс затягивается и по времени может длиться 36–48 часов.

#### ****«Убийство зелени», фиксация****

Еще один этап обработки чайного сырья носит странное название «убийство зелени». Его цель - умень­шить в листьях влагу и сделать еще более податливыми, а также «изгнать» из них горечь и запах зелени.

Это достигается тремя путем прожарки в специальных печах при подаче воздуха высокой температуры 150-180°С (для более деликатных молодых листьев) в течение 5-10 минут или пропариванием, обработ­кой горячим паром (для старых, больших и грубых листьев), в горячем котле (для зелёных чаёв). В про­цессе прожаривания чай постоянно ворошат и потряхивают.

В результате кратковременного воздействия больших температур в наполненных влагой листьях разла­гается хлорофилл, останавливаются все биохимические процессы, в первую очередь – окисление (по­этому второе название этого процесса «фиксация»).

#### ****Потряхивание****

Потряхивание или встряхивание - это очень тонкий процесс, он применяется в основном при производ­стве улунов, и является их отличительной особенностью.

Круглый плетеный поднос крепко держат в обеих руках, при этом энергично перетряхивая листья. Эта процедура требует большой сноровки. Происходит это с особым ритмом, похожим на «чайный танец». Нужна сила и выносливость, чтобы встряхивать листья, и мудрость, чтобы знать, когда нужно заканчи­вать.

Встряхивание разминает лист, что, в свою очередь, способствует ферментации. Особо опытные произ­водители стараются размять только края листа, чтобы в последствии на них появился красноватый от­тенок — это делает лист очень красивым, а чай более вкусным. Несомненно, такой эффект довольно сложно достичь вручную.

После встряхивания, размятые листья помещают на полки для ферментации. Встряхивание и фермента­ция будут продолжаться с определенными интервалами до тех пор, пока мастер, отвечающий за произ­водство, не объявит, что чай достаточно окислился и готов для следующей стадии. Это своеобразный момент истины, отличающий мастера от опытного подмастерья.

*(\* Описание данного процесса производства было взято из интервью с мастером Лин Пхин Сянем, очень опытным и уважаемым малазийским чайным мастером, с сайта teatips.ru. Общее описание этого процесса подходит для всех сортов улунов).*

#### ****Скручивание****

Скручивание осуществляется вручную на плетеном бамбуковом подносе, в специальном котле (напри­мер, лунцзин) или в машинах — роллерах.

В производстве элитных сортов чая это очень важный процесс, он нарушает клеточную структуру листа (мембраны клеток) за счет трения о неровную плетеную бамбуковую поверхность, при этом содержи­мое клеток смешивается и начинаются биохимические процессы окисления и ферментации. А также с помощью него листья приобретают привычную форму и высыхают в скрученном виде, что и красиво и экономит место для упаковки.  В совокупности, скрученная форма и поврежденная структура приведут к медленному высвобождению эфирных масел, раскрытию вкуса и аромата при заваривании чая. «Сердце чая, его вкус, глубина и аромат, все это должно постепенно раскрыться так же, как разворачи­ваются чайные листья в чайнике».

Для производства классического ординарного байхового чая (индийского, цейлонского) обычно на фаб­риках применяют трехкратное скручивание, между стадиями которого производят сортировку скручен­ного листа. Сортировка позволяет отделить наиболее нежные части флеши (первый лист и почку) от более грубой части листа, которую отправляют на дальнейшие этапы скручивания, по 45 минут каждый. Общая продолжительность процесса составляет 135 минут. Поскольку с момента скручивания начина­ется развитие окисилительных процессов, ферментация, в роллерном отделении поддерживается высо­кая относительная влажность — 96–98%, умеренный температурный режим — 22–26°С — и  идеальная чистота.

На  индийских предприятиях, производящих массовые чаи, для интенсификации процесса скручивания была придумана и использована машина СТС. Ее название произошло от трех английских слов: crushing — дробление, tearing — разрывание и curling — закручивание, обозначающих производимые в ней опе­рации (отсюда и название чая СТС, или, как еще говорят, гранулированного чая).

Технологический процесс скручивания может существенно меняться в зависимости от исходного сырья и степени его завяленности. Способ и степень скручивания оказывает существенное влияние на качест­во готового чая. Чай, полученный путем легкого скручивания, при заварке дает слабый настой, а чай из сильно скрученного сырья дает крепкий настой. Чай, переработанный с применением машины СТС, от­личается крепким настоем, однако по аромату и мягкости вкуса уступает чаю, скрученному вручную или роллерами.

#### ****Формирование, придание формы****

Как правило придание формы сырью происходит одновременно со скручиванием, но не всегда. У сла­боферментированных улунов, например, формирование происходит уже после основного скручивания и прожарки.  
Для этого сырьё засыпают в большие крепкие мешки, затем мешки помещают в специальные машины, которые придают шарообразную форму.

**Сминание**

Сминание изменяет процесс окисления чая и на оставшихся этапах производства, а так же когда чай уже готов.

#### ****Ферментация****

Термин «ферментация» впервые стал использоваться в 1901 как название процесса окисления, начатого ферментами чая. Этот процесс является кульминацией биохимических процессов, происходящих при завяливании и скручивании, и представляет собой окисление под воздействием кислорода смеси чай­ных полифенолов и чайных ферментов (энзимов), которые активируют данный процесс. Результатом этого процесса является образование теафлавинов и теарубигинов (придающих настою красного чая его характерный красно-коричневый цвет), изменяются вещества, придающие горечь чайному листу.

Такие сложные химические преобразования в чайном листе начинаются сразу же после отрыва листа (правда, есть сорт Дун Фан Мэй Жэнь, у которго ферментация листа начинается еще на кусте). Поэтому этот процесс происходит при производстве любого типа чая, но в разной степени. Т.к. у зелёного чая его останавливают сразу же, то он имеет минимальный процент  (3-5%), пуэры и другие чёрные китай­ские чаи ферментируются постоянно, поэтому у них трудно определить эту степень.  
  
Для нормального хода процесса ферментации и максимального накопления ценных вкусовых и арома­тических веществ необходимы высокая относительная влажность воздуха, сравнительно низкий темпе­ратурный режим и аэрация, которые поддерживаются в специальных помещениях для ферментации.  
  
В Индии и Шри-Ланке, например, для этих целей чайные листья переносят в большие прохладные, влажные и затемненные помещения, где они раскладываются на ровной поверхности слоями толщиной примерно в четыре дюйма (10 см.). Поверхность не должна химически реагировать с чайными фенола­ми, и обычно для этого используются листы из аллюминия или особым образом обработанное дерево.

Идеальным сочетанием условий для качественной ферментации является объединение максимально низкой температуры (около 15°С, в других источниках 22–26°С ) с максимально высокой влажностью воздуха (около 90%, в других источниках 96–98%). Это не так просто, как кажется, т.к. в тех местах, где растет чай, такой низкой температуры – 15 по Цельсию – практически не бывает!

Сейчас применяется классическая и конвейерная ферментация. При классическом варианте чай вылё­живается некоторое время. Тестер-ферментатор широкого профиля проверяет и контролирует степень ферментации... При конвейерном - чай по транспортеру  медленно-медленно движется к сушилке. Время при этом стандартизировано.   Ферментация может продолжаться от 45 минут, до нескольких (3-5) часов. Это зависит от сочетания многих условий: исходной температуры чайного листа после скручивания, степенью его влажности после завяливания, влажностью воздуха и особенностями проветри­вания помещения для ферментации и др.   
Для пуэров соблюдаются совсем другие временные рамки.

В процессе ферментации, цвет листьев значительно темнеет (буреет), приобретает медно–красный от­тенок. От брожения и подвяливания «выжатого» чайного сока появляются характерные ароматы крас­ного (чёрного) чая – в диапазоне от цветочного к фруктовому, ореховому и пряному. Здесь важно пом­нить, что процесс ферментации должен быть остановлен именно в тот момент, когда аромат чая дости­гает оптимальной кондиции.

Чтобы остановить ферментацию применяют высокотемпературную сушку.

#### ****Горячая сушка****

Цель сушки — прекращение процесса ферментации путем инактивации ферментных систем под дейст­вием высокой температуры, удаление из листа излишней влаги и окончательное формирование формы и качества готового чая.

Если не просушить чай, то он заплесневеет и сгниет.

Процесс этот деликатный, т.к. если чай не досушить – он быстро испортится в упаковке, если его пере­сушить, он обуглится и приобретет неприятный жженый вкус.   
Идеальный результат сушки – сухое чайное сырье, в котором содержится не более 2-5% воды.

Традиционно в древности чай сушили на больших протвенях, решетках или сковородах на открытом огне, как бы «жарили». С конца 19 века повсеместно используются закрытые духовки с воздухоподду­вом. Стандартная температура сушки была около 90 С. Этот способ сушки применяется и по сей день мелкими и частными производителями в Китае.

Также при производстве некоторых сортов, производимых в небольшом количестве, сырье закладывают в корзины, и просушивание осуществляют на углях при температуре 60-70С в течение 1 часа, протряхи­вая каждые 5 минут.

Сегодня в развитой чайной промышленности производители используют специальное оборудование. У разных фабрик оно может быть своё. Часто применяют элек­тросушку с конвейерной лентой. При температуре 60-80С чай медленно движется на ленте, затем ссы­пается в большую ёмкость.

На некоторых фабриках используют чайную сушилку - большую духовку с потоком горячего воздуха под большой температурой, достигающей нескольких сотен градусов. В данном случае время сушки со­кращается до 15-20 минут и может совмещать и финальную прожарку.

Важным условием правильного изготовления чая также является быстрое охлаждение чайного сырья, извлеченного из духовки, т.к., как и всякое органическое вещество, чай может начать тлеть, и «дого­реть» даже после изъятия из духовки.

Тепловая сушка сферментированного чайного листа позволяет получить красный (черный) чай с харак­терным внешним видом, вкусом, цветом и ароматом.

#### ****Окончательная прожарка****

Это финальная термическая обработка листьев.

Для этого используются дровяные печи (частное производство в Китае), электропечи (на фабриках в основном в Китае), конвективные чаесушильные машины с огневыми калориферами, а также их моди­фикации с паровыми калориферами (на крупных фабриках).

В Китае финальную прожарку осуществляют при температуре 60С. Оптимальной температурой су­шильного агрегата в конвективных чаесушильных машинах является 100±5°С. Остаточная влажность полуфабриката не должна превышать 5–7%.

Выделившийся при скручивании чайный сок и входящие в его состав ароматные эфирные масла прочно «прикипают» к поверхности листьев и довольно долго сохраняют свои свойства, экстрагируясь только под воздействием кипятка в момент заваривания.

Очень часто сушку и финальную прожарку совмещают или изменяют параметры, поэтому, если в лите­ратуре или в других источниках встречаются другие температурные и временные режимы, это также может быть правильным. У разных производителей разные способы.

#### ****Сортировка****

Собранный чай представляет из себя неоднородную массу листьев разного качества и размера. Поэтому для получения готового сорта чая эту массу необходимо отсортировать.  
Происходит это на ситах разных номеров.

При фабричном производстве ординарных сортов массового потребления за сортировкой следует купа­жирование. Сортировка и купажирование являются не технологическими, а механическими процессами, однако для их успешного проведения требуется большое искусство и опыт.

В результате, на фабриках первичной переработки чайного листа получают несколько основных групп чая: цельнолистовой (Whole Leaf), ломаные (Brokens), высевки (Fanings), крошки (Dust), различающих­ся между собой внешним видом и качеством.

### IV. По характеру механической обработки

Каждый из основных видов подразделяется по характеру механической обработки листа на разновидно­сти: **рассыпные (байховые), прессованные, экстрагированные.**  
Байховые и прессованные чаи имеют свои разновидности в зависимости от сырья, формы обработки, внешнего вида и размеров листа.

### *****V. По типу и категории качества*****

Единой международной классификации не существует, поэтому можно говорить о самых распростра­ненных - это китайская и европейская.

**По китайской классификации** виды чая делятся на

* **ординарные** - обычные массовые сорта чая, имеют все полезные для здоровья свойства. Отлично подхо­дят для ежедневного употребления.
* **марочные** - обладают более яркими и продолжительными вкусовыми и ароматическими букетами. Качест­во сырья более высокое.
* **коллекционные** - производятся в очень ограниченном количестве из сырья самого высокого качества. Обла­дают самыми разнообразными букетами и игрой вкуса и аромата от самых утончённых до очень яр­ких.

Каждый из них имеет классификацию по категории листа от 10 (самый крупный или самый грубый лист, без почек) до 1 (самый нежный лист, преимущественно почки), далее тэцзи (особый - в основном почки), гунтин (дворцовый - почки).

**Европейская классификации** фабричных марок чая (индийские, цейлонские, кенийские и т.п.) сложи­лась постепенно в течение второй половины XIX века и только к началу XX века приняла свой совре­менный вид. В основе её терминологии (названий степеней или родов чаинок) лежат инглизированные китайские названия и некоторые английские термины. Следует учитывать, что в разных странах обо­значения могут слегка отличаться.

Зелёные байховые чаи делят по величине листа всего на две категории – **листовые и брокен** (резаные, ломаные).

Чёрный европейский чай имеет более развёрнутую систему. О ней подробней...

#### ****Высокосортные цельнолистовые чаи****

**Типсовый чай.** Международная маркировка — T (Tippy). Из нераспустившихся чайных почек (типсов, англ. tips). Чистый типсовый чай очень редок и дорог.

**Пеко**, он же байховый чай. Международная маркировка — P (Pekoe). Чай из типсов и самых молодых листьев (как правило, первых двух листков).

Слово pekoe происходит от тайваньского слова 白毫, пѐк-хо (бай хао), — «белый пух». Отсюда и рус­ское слово «байховый». Таким образом, «пекой» — это чай из почек и листьев, на которых есть эти ворсинки.

**Флаури Пеко** (англ. Flowery Pekoe - FP). Листья скручены в шарики.

**Оранж**. Общее название для высококлассных цельнолистовых чаёв, изготавливаемых только из цель­ных скрученных листьев, как правило — самых молодых. Международная маркировка — O (Orange).

Слово orange не имеет отношения ни к апельсинам, ни к оранжевому цвету. Это английская калька с на­звания династии принцев Оранских (нидерл. Prins van Oranje), наследственных штатгальтеров, а затем королей Нидерландов. Голландцы в XVI веке были крупнейшими поставщиками чая, а лучшие сорта чая шли ко двору штатгальтеров. Таким образом, «оранж» — «чай, поставляемый ко двору», «чай, дос­тойный принца Оранского».

* **Оранж Пеко**. Международная маркировка — OP (Orange Pekoe). Общее название смесей чаёв, соответст­вующих одновременно классам «пеко» и «оранж». Длинные заострённые листики (крупнее, чем в FOP), скрученные вдоль оси. Этот чай собирается, когда почки уже раскрылись. Orange Pekoe редко содержит «типсы». Orange Pekoe же с добавлением типсов считается более высококлассным и подразделяется на следующие категории:

- **FOP** (Flowery Orange Pekoe). Состоит из нежных молодых листочков с определённой добавкой «тип­сов», то есть самых кончиков листков почки. Количество «типсов» указывает на качество чая.

- **GFOP** (Golden Flowery Orange Pekoe). Это чай FOP с «золотистыми типсами» (кончики особых «золо­тистых» листков почки).

- **TGFOP** (Tippy Golden Flowery Orange Pekoe). Содержит ещё больше «золотистых типсов», чем в GFOP.

- **FTGFOP** (Finest Tippy Golden Flowery Orange Pekoe). Почти чисто типсовый чай с небольшим количе­ством чайного листа. Отличается сильным ароматом. Это чай FOP исключительно высокого качества.

- **SFTGFOP** (Super Fine Tippy Golden Flowery Orange Pekoe). Самый лучший чай FOP с большим содер­жанием «золотистых типсов» молодых листков — гарантия очень, очень высокого качества чая. Такую категорию заслуживает только самый лучший и редкий чёрный чай в мире.

* **Пеко Сушонг** (PS). Короткие грубые листья.
* **Сушонг** (англ. Souchong - S). Большие листья, скрученные по длине. Часто используются в копчёных чаях Лап­санг Сушонг.

#### ****Среднесортные чаи или ломаные, брокен.****

Чаи из ломаных или резаных листьев. Ломаные листья могут образовываться в качестве отхода произ­водства цельнолистового чая, либо быть измельчены (резаны) специально. Чай из ломаных листьев от­личается более высокой экстрактивностью, то есть он заваривается быстрее, а настой получается более крепким и терпким, но худшим ароматом и менее тонким вкусом. Классификация ломаных чаев анало­гична классификации цельнолистовых; международная маркировка образуется добавлением буквы B (Broken) в начале маркировки соответствующего цельнолистового класса:

**BP** — брокен (резаный) пеко (Broken Pekoe).

**BOP** — брокен оранж пеко (Broken Orange Pekoe). Брокен оранж пеко подразделяется на классы, анало­гичные оранж пеко:

- **BFOP** (Broken Flowery Orange Pekoe).  
- **BGFOP** (Broken Golden Flowery Orange Pekoe).  
- **BTGFOP** (Broken Tippy Golden Flowery Orange Pekoe).  
- **BFTGFOP** (Broken Finest Tippy Golden Flowery Orange Pekoe).  
- **BFOPF** (F.B.O.P.F.) — стандарт среднелистового чая, сочетающий крепость и сильный аромат. F в конце означает мелко-резанный.  
- **BFTOP** (T.F.B.O.P.) — стандарт листового чая с большим содержанием типсов, сочетающего крепость и сильный аромат.  
- **BOP1** (B.O.P.1) — стандарт длиннолистового чая, дающего отчетливый яркий вкус.  
- **BGOP** (G.B.O.P.) — стандарт высокосортного листового чая с крепким и ярким характером.  
- **BTGOP** (англ. Broken Tippy Golden Orange Pekoe)

• **Брокен Пеко Сушонг** (BPS).

• **Пеко Даст** (PD).

#### ****Низкосортные измельчённые чаи****

Чаи из листьев, специально измельчённых, а также из отходов чайного производства, образующихся при сортировке или просеивании:

**Фаннингс** (Fngs) – высевки (англ. fannings) - представляют из себя мелкие обломки чайных листьев и используются для приготовления «быстрого», очень крепкого чая с красивым цветом настоя и стабиль­ным вкусом.  
Существует одна категория: **BOPF** (англ. Broken Orange Pekoe Fannings — Брокен Орандж Пеко Фэн­нингс).

**Даст** (D) – чайная пыль, крошка (англ. Dust) — самые мелкие частицы чайного листа, используется для заварки крепкого чая, фасуется, как правило, в бумажные пакетики.

- **BOPD** (англ. Broken Orange Pekoe Dust — Брокен Орандж Пеко Даст)  
- **PD** (англ. Pekoe Dust — Пеко Даст)  
- **RD** (англ. Red Dust — Рэд Даст) - «Красная пыль».  
- **SRD** (англ. Super Red Dust — Супер Рэд Даст)  
- **FD** (англ. Fine Dust — Файн Даст) - «Тонкая пыль».  
- **SFD** (англ. Super Fine Dust — Супер Файн Даст)  
- **GD** (англ. Golden Dust — Голден Даст).

-- **Гранулированный чай.** Международная маркировка — CTC (англ. Cut, tear & curl) — чай, листья которого после окисления пропускаются через вращающиеся валки с мелкими зубцами, которые режут и скручивают их. Этот метод нарезки даёт меньше отходов, чем традиционный. В качестве сырья ис­пользуются не только первые два-три листа, но и четвёртый и пятый листы. Чай CTC заваривается крепче и имеет более терпкий вкус и яркий цвет, но менее богатый аромат, чем листовые чаи. Метод применяется, в основном, в Индии и на Цейлоне.

-- **Чай в пакетиках**. Состоит в основном из чайной крошки и пыли, заключённых в пакетики из фильт­ровальной бумаги, иногда ткани. Бывает как чёрным, так и зелёным. Популярен в США и Европе. Мо­жет подразделяться на классы, аналогичные брокен оранж пекой, в случае изготовления из соответст­вующего сырья.

#### ****Расшифровка аббревиатур****

Вид чая  
• **F.** (Flowery, «флавери», близкий к цветам) в начале или перед O.P. — чай из листьев, растущих рядом с почкой нового листка, и почек, дающих сильный аромат.  
• **P.** (Pekoe, «пе-ко», с золотыми|серебряными ворсинками)— чай из типсов и первых двух молодых чайных листьев, которые покрыты ворсинками.  
• **O.** (Orange, «оранж», для принца Оранского) — чай из молодых цельных скрученных листьев.  
• **S.** (Sushong, Souchong, «сушонг», сорт чая) в начале — нижние старые листья, придающие чайному букету специфический оттенок.  
• **CTC** (Cut, tear & curl, резать-рвать-клубить) — гранулированный чай.  
• **D.** — (Dust, «даст», пыль) чайная пыль, крошка, применяющаяся для производства пакетированного чая низкого качества.  
Качественные характеристики  
• **T.** (Tippy, «типс») — в основном нераспустившиеся почки чайного листа, дающие нежный вкус и аро­мат.  
• **G.** (Golden, «голден», золотой) — смесь листьев лучших, «золотых» сортов.  
• **S.** (Special, «спешл», специальный) в конце — отборный чай, который является эксклюзивным по каким-либо характеристикам.  
• **Long Leaf** (Long Leaf, «лонг лиф», длинный лист) — длиннолистовой чай.  
• **B.** (Broken, «броукен», сломанный) — чай из резанных листьев, отличается особой крепостью.  
• **F.** или Fngs (Fannings, «фаннингз», веерность) в конце — «фаннингз», мелкая высевка высококачест­венного чая, особенно хорошо заваривается, применяется в производстве пакетированного чая высшего качества. Например, B.O.P.F..  
• **"1"** и **"2"** — показатели градации сорта чая. Чай с маркировкой 1 более высокого класса, чем чай без цифровой маркировки. Цифры указывают также на размер чайного листа, например, FTGFOP 1 или S2.

### VI. По однородности

* **моносортовой** - сырьё из одного региона, с одной плантации, с одного сорта растения, одной категории ка­чества.
* **купажированный** - смешанное сырьё. Сырьё из одного региона с одного сорта растения, с соседних участ­ков уже можно назвать купажем.

### VII. По форме скрученности листа

Небольшие различия в форме и во внешнем виде готовой чаинки отражаются на вкусе и аромате чая, придают и тому и другому новые, отличающие от других сортов оттенки.

* Различают несколько видов скручивания чайного листа в байховом чае:

• **«Листовые»** - самый обычный вид скрученности - лист скручен вдоль своей оси в трубочку так, что готовая чаинка напоминает маленькую, слегка согнутую сухую травинку. Характерен как для чёрных, красных и жёлтых, так и для известной части зелёных чаёв.

• **«Воробьиные язычки»** - почка с одним-двумя листочками скручиваются так, что по форме напоми­нают воробьиные язычки.

• **«Жемчужный», «каперсный», «порох»** - скручивание поперек оси листа в виде горошинки, каперса или маленького шарика неправильной формы (дробинки). Такую форму скрученности используют для зеленых чаев.

• **«Спирали» -** поперечная, обычно, скрутка листа, при которой он имеет вид спиральки или даже улитки. Используется в основном для зелёных и красных сортов чая.

• **«Плоский»** - лист просто смят, сплющен; несколько сортов его известны в Китае и Японии.

• **«Иголки» -** почки или почки с нераскрывшимися листочками скручены или высушены так, что напо­минают острия игл или пики. Такая форма используется для белого чая Бай Хао Инь Чжэнь и некото­рых других зелёных сортов.

• **«Связанный» -** листики зелёного чая связывают между собой вместе с лепестками цветов и запрессо­вывают в шарики или подобные формы. В кипятке они раскрываются будто цветок.

* Ещё более наглядны различия по форме у прессованных чаёв. Основное здесь не внешняя форма, а харак­тер листа, подвергнутого прессовке. Среди них различают чаи

• **кирпичный** – чёрный чай, изготавливаемый из самого грубого материала (старых листьев, подрезного материала и даже веток) путём прессования, облицованный сравнительно высококачественным чайным материалом. Содержание облицовочного материала должно быть не меньше 25 %, общее содержание чайных листьев — не менее 75 %. Может долго храниться. Популярен в Центральной и Северо-Восточ­ной Азии.  
• **плиточный** - Чёрный плиточный чай, изготавливаемый из менее грубого материала (чайной крошки и пыли) прессованием c предварительной обжаркой и пропариванием при температуре 95 — 100 °C. От­личается высокой экстрактивностью. Популярен в Поволжье, Казахстане, Приаралье, Сибири и на Крайнем Севере.  
• **таблетированный** – ещё более тонкий (чайная пудра).

Существуют и другие формы прессовки: свиток, блин, чаша, тыква, гриб.

* Что касается экстрагированных чаёв, то их производят либо в форме жидкого экстракта, либо в сухой, кри­сталлической форме (порошок из тем или иным способом дегидратированного заваренного чая), им дают общее название быстрорастворимых чаёв (по способу применения).

### VIII. По дополнительной обработке

Некоторые сорта чая подвергаются дополнительной обработке, например:  
• дополнительно ферментированный Пу-эр,  
• чай Лапсанг Сушонг коптится на сосновых дровах,  
• некоторые сорта зелёных чаёв обжариваются,  
• листья одного из китайских сортов чёрного чая скармливаются лошади, которая через полчаса забива­ется, а частично переваренные чайные листья извлекаются из её желудка — устаревший способ фер­менти­рования чая. (чай «ма́ча»)

### VII. По добавкам

Существует множество сортов ароматизированного чая и чая с добавками — цветочными, фруктовыми и другими. Аромат может придаваться чаю прямым добавлением цветов лотоса, пиона, жасмина, розы (или розового масло, или его заменителя), сушёных ягод вишни, земляники, или фруктов, цедры апель­сина, внесением натуральных или искусственных эфирных масел, а также выдерживанием чая в кон­такте с ароматическими добавками, например, с запахом сливок, шоколада (при этом, они отделены от чая бумагой или тканью, но передают ему свой аромат, поскольку чай легко впитывает посторонние за­пахи).

Самые распространённые сорта ароматизированного чая:  
• «Эрл Грей» (англ. Earl Grey) с ароматом бергамота,  
• жасминовый чай с цветами жасмина,  
• Гэммайтя — чай с жареным рисом, популярный в Японии,  
• чай с ароматом лимона, известный на Западе как «русский чай»,  
• туарегский чай с мятой.

### IX. Травяные чаи

Существует большая группа напитков — травяных, ягодных, цветочных настоев, завариваемых листьев других деревьев и кустарников, которые традиционно называют чаями, хотя они не содержат собствен­но листов чайного дерева:  
• Ромашковый чай  
• Шиповниковый чай  
• Смородиновый чай  
• Чабрец  
• Зверобойный чай  
• Чай из душицы  
• Мате  
• Кудин, он же Кхудин  
• Каркадэ  
• Ройбуш, он же Ротбуш, он же Ройбос  
• Ханибуш из Циклопии интермедии  
• Копорский чай, приготавливаемый из иван-чая по технологии, близкой к настоящему чаю, включаю­щей предварительную сушку, скручивание, недолгое ферментативное окисление и окончательную сушку.  
• и др.

### X. Силосированный чай

Отдельным, очень специфическим видом чая является так называемый квашеный, или силосированный чай. Он имеет несколько названий: леппет-со (в Бирме), мианг (в Таиланде), пиклд-ти (английское на­звание). В Бирме и Таиланде этот тип чая — основной по объёму потребления.

### ****\*\*\*****

Таким образом, внутри каждой разновидности существует подразделение на многочисленные торговые сорта. Сорта отражают характерные индивидуальные особенности аромата и вкуса, а главное – степень качества того или иного готового чая по сравнению с другим чаем той же разновидности.

**Качество готового чая и его сорт зависят от** многих факторов, которые складываются постепенно, начиная с момента роста чайного куста на плантации и кончая завершающей стадией промышленной обработки – ароматизацией:

**1) условия роста чайного растения** (свойства почвы, количество осадков, обращённость к солнцу, со­седство других растений, возраст чайного куста, тщательность ухода);

**2) условия сбора чайного листа** (тщательность сбора, вид сбора – ручной или машинный, вид листьев – чем моложе, нежнее собираемые флеши, тем выше сорт готового чая);

**3) время сбора чайного листа** (этот показатель для каждого географического района индивидуален: для китайских чаёв более ранний сбор даёт более высокий сорт, ибо погода в это время ещё холодная и сухая, лист растёт медленно и получается небольшим и плотным, концентрированным; у индийских же чаёв лучшие чаи получаются от сборов на краях сезона – ранней весной или поздней осенью, т.е. до или после периода летних муссонов; у грузинских чаёв качество чая из листьев майского сбора хуже июль­ского и августовского, ибо в условиях Закавказья в чайном листе накапливаются наиболее ценные ве­щества в солнечные, поздние летние месяцы;

**4) характер обработки**, технологическая схема (более совершенная, более тщательная обработка без малейших нарушений технологии даёт более высокие сорта; в частности, тщательность фабричной об­работки байховых чаёв отражается на степени скрученности листа – чем туже, крепче скручен лист, тем выше сорт, и качество сырьевого материала, аккуратность прессовки отражается на качестве прессован­ных чаёв);

**5) характера дополнительной обработки** (искусственная ароматизация и купажирование). Торговые сорта чая получают смешивая и комбинируя различные промышленные сорта (купажирование), обычно на чаеразвесочных фабриках вдали от места изготовления чая. Каждый создаваемый на фабрике купаж включает в себя обычно от 10 до 25 сортов промышленного чая, причём очень часто с разных планта­ций и из разных частей света. Например, к индийскому чаю может быть добавлен одинаковый по типу, но ниже его сортом африканский (угандийский, кенийский). Эти купажи получают затем своё торговое наименование – либо основного чая, входящего в состав, либо совершенно особое. Таких наименований может быть несколько тысяч.

### Где выращивают чай в наши дни?

Большинство чайных плантаций располагается на горных склонах в районах с тропическим или субтро­пическим климатом. Северная граница территории проходит приблизительно по 48° с.ш. (на широте Грузии и Краснодарского края России), южная граница - 32° ю.ш. Между этими широтами (протяжен­ность почти как от экватора до одного из полюсов) выращивание чайного растения экономически оп­равданно почти на всех континентах мира. За пределами этих границ чайный куст ещё может произра­стать, но культивировать его в целях заготовки чая убыточно.

Однако в каждой стране, даже самой благоприятной по климатическим условиям для чайной культуры, чайный куст растёт только в совершенно определённых, ограниченных и сравнительно небольших по площади «чайных пятнах». Некоторым исключением является Китай, где чай растёт на довольно боль­шой территории, но и здесь он локализован в основном в двух местах: в западной группе районов (23° 31° с.ш.), примыкающих к границе с Тибетом, и в восточной группе районов (27° 32° с.ш.), примыкаю­щих к морю.

В настоящее время **чай возделывают в промышленных масштабах более чем в 30 странах мира:**

- это страны Азии – Индия, Китай, Шри Ланка, Индонезия, Пакистан, Япония, Малайзия, Бирма, Таи­ланд, Вьетнам, Иран;

- в Европе единственный производитель чая – Россия, имеющая небольшие плантации на юге Красно­дарского края, в Причерноморье;

- в Африке выращиванием и производством чая занимаются в Кении, Натале, Судане, Уганде, Танза­нии, Зимбабве, Замбии, Мозамбике, Камеруне, Руанде, Бурунди, Мали, Мадагаскаре, ЮАР, а также на островах Маврикий и Азорских.

- в Южной Америке чай выращивают в Бразилии, Аргентине, Перу и в незначительных количествах – в Чили, Колумбии и Боливии, а в Центральной Америке – в Мексике и Гватемале.

- плантации чая можно встретить теперь и в Северной Австралии (Квинсленд), в Папуа Новая Гвинея и на островах Фиджи.

Кроме того, чай произрастает **в небольших количествах как экспериментальное растение** по край­ней мере в десяти странах: в Югославии, Южной Англии, Португалии, на юге Швейцарии и Сицилии, в западной и Юго Западной Франции, т.е. в «не чайных» странах. Но основными чаепроизводящими странами мира по прежнему остаются Китай, Индия, Шри Ланка

Это говорит о том, что все чаепьющие страны не только очень стремятся обеспечить себя чаем сами, но даже стараются заработать на его продаже на мировом рынке.

Однако из всех этих чаепроизводящих «пятен» лишь крайне небольшие по территории «точечки» внутри всемирно известны как районы, **дающие отборные чаи высшего класса**. Как правило, они представляют собой высокогорные плантации, расположенные выше 1500-1800 м над уровнем моря. В Китае это – Сычуань, Хунань и Фуцзянь, в Японии – Уджи (префектура Киото), в Индии – Дарджилинг (Западная Бенгалия), Нилгирис (штат Мадрас) и отчасти Казиранга (Верхний Ассам), в Шри Ланке – высокогорные плантации в южной части острова Цейлон.

### Выращивание и сбор чая

#### Выращивание чайного растения.

**Сырьё для изготовления чая** – это листья чайного куста или чайного дерева, которые выращиваются в массовом количестве на специальных плантациях. И разводят его исключительно ради листьев.

**Размножают чайный куст** черенками, отводками (в Индии, например, с одного куста получают от 600 до 1500 черенков в год), у нас – главным образом семенами.  
Чайное растение чрезвычайно выносливо и относительно неприхотливо. Он не подвержен «эпидемиче­ским» заболеваниям, которые так опасны для других тропических и субтропических культур и которые опустошают полностью плантации кофе, винограда и т. п.

Оно может расти на скудных, даже почти каменистых почвах, на скалах, чуть припорошенных слоем земли. Чай выносит **разнообразные климатические условия**: и атмосферу «парной бани», и тропиче­скую жару, и снежный покров, и морозы до минус 20°С (агросорт чая «Грузинский селекционный № 8» выдерживает морозы до -25°С), и пятимесячную зиму. Он может противостоять  температурным коле­баниям и случайным повреждениям.

Однако, чтобы чайный куст был не просто растением, а выгодным хозяйственным объектом, т.е. чтобы он давал чайный лист, ему крайне необходим особый уход и тёплый климат с повышенным количест­вом влаги как воздуха, атмосферу хорошо натопленной бани, так и в виде осадков, в виде частого и обильного полива. Но чай не выносит ни малейшего застоя воды под корнями; они должны омываться водой, а не находиться в ней. Вот почему чай взбирается на горные склоны, на крутые террасированные холмы, где вода может стремительно стекать, почти не задерживаясь.

Кроме того, **чайный куст исключительно долговечен** – он может жить и плодоносить сто и более лет. Чайный куст можно культивировать даже в комнатных условиях. В России как комнатное растение он слабо распространён, хотя обладает для этого несомненными преимуществами: долгая жизнь, медлен­ный рост, нетребовательность к прямой солнечной радиации и свету, приятный внешний вид – сочная, вечнозеленая листва, обильное цветение, нежный аромат.

У чая есть биологический срок жизни и хозяйственный. **Биологический срок** – это весь цикл жизни чайного растения, **хозяйственный** – срок, в течение которого куст дает высокое количество и качество листа, как сырья. На практике через определенное время (в долинах через 40 50 лет, а на склонах – через 60 70 лет) количество и отчасти качество листьев куста снижается – заканчивается хозяйственный срок жизни. Дальше становится экономически невыгодно держать чайный куст. Например, в Шри Ланке прекрасные высокогорные плантации были полностью вырублены после 70 80 лет существования. 2% плантаций перезакладывают теперь каждый год. Этим достигают непрерывности существования план­таций всегда в самом активном, зрелом для плодоношения возрасте.

Таким образом, продолжительность жизни куста чая на плантации в среднем равна продолжительности жизни одного поколения людей.

А вот в Дарджилинге (центр чайных плантаций и производства чая в Индии) дают плантациям дости­гать 90 100 летнего возраста, и качество чая сорта «дарджилинг» остаётся превосходным.

**Для поднятия урожайности чая**, т.е. увеличения массы чайного листа, на некоторых плантациях про­водят разные агротехнические  мероприятия, землю вокруг чайного куста обрабатывают и вносят мине­ральные удобрения.  Подобные вмешательства в его естественную жизнь не являются благоприятными для чая, плюс ко всему вызывают понижение его ароматичности, плотности и других показателей каче­ства.

В Индии, например, почву на чайных плантациях даже не рыхлят, а используют особый вид ухода, при котором значительно улучшают внешние условия произрастания чая. Например, затеняют плантации с помощью посадок рядом с чаем особых деревьев затенителей – альбиции и дальбергии.

Эти бобовые деревья одновременно насыщают почву азотом и удобряют её. Кроме того, их корневая система, располагаясь совсем в другом почвенном слое, глубоко под корневой системой чайных кустов, не только не мешает им, но и как бы поддерживает их, питает и даже задерживает для них воду, кото­рую в засушливые периоды чайный куст может использовать как резервную. Также они защищают чай от ветра, от палящего солнца, под их кроной создается особый микроклимат парника, в период пролив­ных тропических дождей они осторожно распыляют воду над чайными кустами и предохраняют чай­ный куст от пыли, обволакивают его приятным запахом своих цветов, листвы и даже древесины. Не­удивительно, что деревья затенители способны увеличить урожайность чайных кустов в 2 3 раза.

Количество и качество чайного листа может постоянно меняться по мере смены внешних условий (по­годы, влажности, освещённости и т.д.). И даже при неизменного количества урожая качество чая даже по несколько раз в сезон может меняться и меняться. Таким образом при грамотном уходе качество чая можно регулировать, улучшая его.

#### Сбор урожая чая.

Чай собирают столько раз в году, сколько он вегетирует в данной местности. Наиболее ценятся чаи пер­вых двух урожаев.

В Китае и Африке сбор проводится от двух до четырёх раз в год (с апреля по сентябрь), в зависимости от района произрастания.

В тропических странах, в Индонезии, Шри Ланке, Южной Индии (Мадрас), где всегда лето и чаи веге­тирует непрерывно, чайный лист собирают на плантациях круглый год.

В Северо Восточной Индии (Ассаме) сбор продолжается 8 месяцев (с апреля по ноябрь).

В Грузии и Азербайджане чай собирают через каждые 10 20 дней с апреля по сентябрь или с мая по ок­тябрь (Ленкорань). Но всё же до 40 45 % сбора в Грузии приходится на май.

Листья чая для чаёв наиболее высокой сортности (и стоимости) собираются и сортируются вручную. Причем собирают лишь самые нежные, самые молодые, мягкие и сочные листочки, только только рас­пустившиеся, а иногда ещё не распустившуюся почку на кончиках побега. Эти первые два три листочка с частью стебелька, на котором они укреплёны, а также почка ещё не распустившегося верхнего лис­точка вместе называют **флешь**.

В некоторых странах, например на юге Индии, собирают и четырёхлистные флеши. Более «грубые» чаи делают из зрелых листьев.

Флеши срывают тотчас же, как только они появились, не допуская, чтобы они переросли, огрубели. В целом они составляют сравнительно небольшой процент листьев чайного куста: в первый сбор (на чет­вёртом году жизни куста) снимают около 200 г флешей.

Чтобы удобнее было собирать флеши, **чайный куст подрезают**, не давая ему расти выше определён­ных размеров (не выше 80 см), и **придают определённую форму** – горизонтальную, или столообразную (в Индии, Шри Ланке и других странах), и полуовальную, шарообразную, кустовидную (в Грузии и Азербайджане). Обычную, или лёгкую, подрезку чайного куста производят ежегодно, а через каждые 20 25 лет делают так называемую тяжёлую подрезку, как бы омолаживая кусты.

Труд сборщиков достаточно тяжёлый и монотонный: соотношение массы готового чёрного чая и сы­рого листа — около ¼, то есть на изготовление килограмма чая требуется собрать четыре килограмма листа. Норма выработки для сборщиков составляет 30-35 кг листа в день, при том, что необходимо со­блюдать стандарты качества и брать с кустов только нужные листья.

**Сырьё для высокосортных чаёв** часто растёт на небольших плантациях (площадью около 0,5 га), рас­полагающихся разрозненно на горных склонах, поэтому сборщикам необходимо еще переходить с од­ной плантации на другую. Современные промышленные плантации делают, как правило, достаточно крупными, чтобы обеспечить непрерывность сборки и поднять производительность.

Необходимость ручной сборки ограничивает возможности культивирования чая: оно имеет смысл только в регионах с достаточно высокой продуктивностью и достаточно низкой стоимостью ручного труда сборщиков.

Механизированная сборка чая несовершенна. Такая сборка дает слишком низкое качество листа, в нем большое количестве посторонних включений (побеги, засохшие листья, посторонний мусор и так да­лее). Поэтому такой способ используется для массового производства, производства самого низкосорт­ного чая, либо в фармацевтической промышленности (с целью выделения кофеина и других содержа­щихся в чае веществ).

Прежде при традиционном способе возделывания чая сбор с куста, принявшего стандартную форму, количественно не менялся из года в год. В настоящее время в результате разнообразных агротехниче­ских мер, применяемых на чайных плантациях во всех чаепроизводящих странах, урожайность чая по­высилась и варьируется в зависимости от районов произрастания и агротипов.

### Как правильно заваривать чай?

Один из самых первых и важных ключевых моментов, который должен знать каждый начинающий и опытный чаевед, да и просто любитель хорошего чая, - как правильно заваривать чай, чтобы получить тот самый волшебный напиток, за который он так ценится? Вы скажете, что уже и так знаете? Даже на каждой пачке есть указание, как его приготовить...  И тем не менее, лишь совсем немногие заваривают чай правильно.

Почему так получается? Во‑первых, указания на пачке чая крайне кратки и схематичны, в них отсутст­вует целый ряд деталей, имеющих существенное значение для приготовления чая. Во‑вторых, не все правильно понимают и толкуют эти указания. И , в‑третьих, люди обычно игнорируют даже эти мини­мальные указания или придерживаются их весьма приблизительно.

Почему это так важно?  Пожалуйста, прочтите внимательно эту статью до конца, и вы тоже сможете ов­ладеть секретом приготовления волшебного напитка.

Всю чайную продукцию можно разделить на 2 типа: чаи массового потребления, или бюджетные про­мышленные сорта (чай в пакетиках, байховый в заводской упаковке) и элитные чаи. Цели и технологии их производства принципиально различны.

Технология производства чая массового потребления заведомо разработана так, что на конечный ре­зультат приготовления напитка никак не влияют условия и способы, применяемые при этом. Т.е. зальём ли мы пакетик зелёного чая крутым кипятком воды из под крана или чистейшей водой 75-ти градусов, полученный настой будет приблизительно одинаков. Даже проводились эксперименты с различными марками пакетированных сортов: их можно заварить при помощи холодной воды!

Это достигается за счет активной химической обработки чайного сырья искусственными химическими красителями и ароматизаторами, которые не только не подчёркивают, но, в значительной степени, мас­кируют вкусоароматические качества чайного сырья, поскольку оно берётся самого низкого качества. Т.е. большинство продукции на полках магазинов - химически созданный суррогат чая, который совер­шенно не предполагает наслаждения вкусоароматическими качествами реального чая. Плюс ко всему еще остаётся открытым вопрос насколько такой продукт полезен, а скорее вреден для организма? Кстати, отсюда и некоторые мифы о вреде чая.

Элитные же чаи предназначены для получения удовольствия от разнообразного букета естественных, натуральных вкусов и ароматов. Эти продукты несут в себе исключительно пользу для человека. Если же Вы заварите их обывательским способом, то просто-напросто испортите весь чай, не получите вос­хваляемого вкуса и аромата,  а что еще хуже, разочаруетесь в нем.

Поэтому, чтобы чай проявил все свои достоинства, порадовал Вас великолепными яркими или тонкими изысканными нотами аромата и вкуса, **нужно всего лишь придерживаться нескольких простых правил. Это легко, и оно того стоит!**

Итак…

Прежде, чем заваривать чай, нужно определить цель:   
- пить, наслаждаться в компании или наедине с чаем;  
- пробовать, дегустировать.

#### Основы повседневного приготовления чая

Если заглянуть в историю распространения чая в мире, то мы видим, что первооткрывателями и основа­телями всех основных чайных основ были китайцы. Они производят и пьют его уже более тысячи лет. Впоследствии другие страны переняли опыт, но адаптировали его под себя, поэтому сейчас мы встреча­ем так много способов и вариантов заваривания. Но все они опираются на древние базовые принципы.

Приготовление чая, даже в бытовых условиях, является своего рода творческим процессом... Какой чай вы хотите пить именно сейчас... каким образом его заварить... какую сегодня выбрать посуду... В этих вопросах вы ориентируетесь только на свои внутренние ощущения и настроение.

#### Выбираем чай...

Об особенностях каждого типа чая вы можете прочитать в соответствующем разделе сайта. А вообще, слушайте себя и выбирайте тот, который хочется именно сейчас.

#### Выбираем посуду...

1. Материал, из которого сделана посуда, зависит от того какой чай вы выбрали.

Для зелёных и желтых сортов - керамика или стекло. Для белых сортов идеально стекло или керамика (на втором месте). Причем чайник должен быть с дырочкой в крышечке, а лучше взять гайвань, т.к. зе­лёный, белый и жёлтый чаи лучше раскрываются при доступе кислорода. Такие материалы обусловле­ны тем, что они плохо держат тепло и быстрее остывают - именно это нам и нужно, чай не перезаварит­ся. Совершенно не рекомендуется их заваривать в глиняной посуде, т.к. глина дольше держит тепло, и нежный чай (какими и являются зелёные, белые и жёлтые) там перезаваривается сразу же.   
Плюс, в стеклянной посуде процесс заваривания выглядит очень эстетично, наблюдать за ним - одно удовольствие, и отлично снимает стресс! :)

Для красных, чёрных сортов и улунов предпочтительно брать глиняную посуду. Керамическая - на вто­ром месте, а стеклянная подходит в меньшей степени, т.к. для этих сортов важно поддержание высокой температуры для раскрытия и проявления своего великолепия.

2. Объем посуды зависит от количества человек. Сколько выпьет каждый - решать вам.

Внешний вид, расцветку и форму посуды выбирайте на своё усмотрение.

3. Воду кипятить лучше на живом огне в стеклянном термостойком или глиняном чайнике. Эти мате­риалы наиболее экологичны, не влияют на вкусовые свойства воды и не дают посторонних запахов. В качестве живого огня идеально подходит огонь от газовой горелки (газовая плита или походная горел­ка), т.к. огонь у неё синий - огонь культуры. Ярко-красный или рыжий, например, костёр, - это огонь войны. В Китае он считается неприемлемым для чая.

Конечно, если нет газовой плиты, горелки и таких чайников, подойдут и электрические, но считается, что чай при этом получается хуже.   
Не рекомендуется кипятить воду в металлической посуде, т.к. вода приобретает металлический прив­кус, что влияет на вкусовые свойства настоя. Категорически неприемлемо кипятить воду в эмалирован­ной посуде.

#### ****Кипятим воду...****

Понятие "кипяток" в данном случае имеет относительный характер, т.к. для заваривания чая вода не должна вскипать полностью. Процесс кипения нужно остановить в определенный момент...

**Стадии кипения воды:**

1. Начало первой стадии знаменуется отчетливым щелчком, похожим на звук лопнувшей струны. Со дна чайника проскакивают маленькие пузырьки воздуха, а также появляются группы пузырьков на по­верхности воды у стенок чайника. По наблюдениям, слышен тонкий, едва различимый сольный звук. Затем постепенно количество пузырьков, возникающих в воде, увеличивается.

2. Вторая стадия характерна массовым стремительным подъёмом пузырьков, которые вызывают снача­ла легкое помутнение, а затем даже побеление воды, напоминая собой быстро бегущую воду родника. Это явление еще называют «белым ключом». Звук при этом становится похожим на шум небольшого пчелиного роя, переходящий в "шум ветра в соснах". Заканчивается стадия, когда вода становится более прозрачной, по стенкам чайника тянутся столбики более крупных пузырьков, похожие на жемчужные нити. Поверхность воды только начинает волноваться. Температура воды при этом достигает приблизи­тельно до 98С.  Этот период очень короткий по времени, важно его уловить. В электрических чайниках все эти процессы протекают гораздо быстрее.

3. При переходе к третьей стадии кипения звуки резко усиливаются, но их равномерность нарушается, они как бы стремятся опередить друг друга, нарастают хаотически. Вода интенсивно бурлит, на поверх­ности появляются большие лопающиеся пузыри, а затем разлетаются брызги. Брызги означают, что вода очень сильно перекипела.

Огонь выключать нужно **в момент окончания второй стадии в самом начале кипения, когда появи­лись "жемчужные нити", и поверхность начинает волноваться, но еще не бурлит.** Вскипевшая, пе­рекипевшая вода считается мёртвой и для чая не годится. Недокипевшая вода, даже остановленная в начале второй стадии, также непригодна для заваривания чая. Она не испортит качество чая, а лишь уменьшит его экстрактивность.

**Внимание!** Некоторые виды чая нужно заваривать меньшей температурой. В любом случае воду нужно довести до "кипения", а затем остудить до необходимой температуры.

#### Прогреваем посуду...

Залить "кипятком" всю посуду, где будет чай: чайник (гайвань), чахай (если будете использовать), чашки. Перед засыпанием сухой заварки воду слить. Если заваривание происходит на чабани (чайной доске), то можно полить чайник еще и  снаружи, так он прогреется со всех сторон.

#### Засыпаем чай...

Далее в пустую посуду засыпаем чай.

Количество сухого чая приблизительно.  
Есть, конечно, оптимальные рекомендации, на которые можно ориентироваться, чтобы получить хоро­ший вкусный и ароматный настой, чтобы чай раскрылся и проявил свой вкус и аромат:

- зелёные, жёлтые виды чая: на 1 г. сухого чая 50-60 мл. воды.

- белые: можно чуть больше, чем другие чаи — примерно треть объема чайника (на 1 г. сухого чая 50-60 мл. воды).

- красные: на 1 г. сухого чая 40 мл воды

- черные чаи: на 1 г. сухого чая 30-40 мл воды

- улуны: на 1 гр. сухого чая 25-30 мл. воды.

***Заливаем водой...***

Температура воды для зелёных и желтых чаёв: 70 - 80С. Чем больше почек, ворсистых листочков и чем нежнее сырьё, тем меньше должна быть температура воды и время настаивания (это справедливо для всех чаёв). Свежие зелёные чаи , например Лунцзин, можно заварить водой комнатной температуры - результат вас приятно удивит.

Белый чай можно заварить как водой 60С, так и 85С. Получатся разные вкусы. Попробуйте, что больше понравится.

Для красных чаёв: 85 - 95С. Если чай высокой категории и в нем много почек и нежных ворсистых лис­точков, например, сорт Чжухай Цзинья, то температуру можно снизить до 85С.

Для слабоферментированных улунов: 90-95С.

Для сильноферментированных улунов: 98С. Меньшая температура не даст им раскрыться.

Для черных чаев: 75 - 98С. Чем моложе и зеленей чай, чем больше белых пушистых листочков, тем ниже температуру нужно брать. Чем грубее сырье и старше чай, тем выше температуру. Например, шенча этого года лучше залить водой 75С. Канчжуань и Хуачжуань  - 85-90С. А шуча, Любао, Фучжу­ань - 98С.

Чтобы вода не остывала, пока вы наслаждаетесь процессом питья, очень удобно налить "кипяток" в термос. Это позволит заваривать несколько раз, не подогревая воду.

#### Настаиваем...

Элитные сорта чая при соблюдении пропорций с водой, описанных выше, настаивать почти совсем не нужно. Достаточно от 10 секунд до 1-2 минут. Чем больше почек, ворсистых листочков и чем нежнее сырьё, тем меньше время настаивания.

Зелёным, жёлтым, улунам и некоторым красным достаточно будет 10-40 секунд. В зависимости от сорта при большем времени настаивания они начинают горчить и усиливается терпкость.

Жасминовый чай высокой категории качества настаивать вообще нельзя ни секунды! Их сливают чуть ли не в процессе заливания кипятком, иначе он моментально перезаварится, и вкус будет испорчен.

Мелкие листики, ломаные, резаные экстрагируются быстрее, чем крупные и целые. Поэтому при одина­ковом времени настаивания ломаные и резаные заварятся сильнее.

Шуча, например, можно подержать и до 2-х минут. Качественный шуча при этом даст густой благород­ный настой.

Если же описанные пропорции не соблюдены, и чая взято меньше или воды больше, то время настаива­ния можно увеличить.

Температуру воды, количество чая и время настаивания лучше регулировать самостоятельно в зависи­мости от сорта и личных предпочтений.

Особенности заваривания каждого типа чая читайте в соответствующих разделах.

Наконец-то чай заварен :)) Но и это еще не всё!

В чайнике концентрация заварки распределена неравномерно. В верхних слоях более водянистый, ближе к заварке более крепкий, поэтому при разливании из чайника сразу по чашечкам в разные чашеч­ки попадет разный чай (кому-то почти вода, а кому-то чересчур крепкий). Чтобы всем достался одина­ково вкусный чай, нужно его из заварочной посуды (чайник, гайвань и т.п.) перелить в чахай.

Если нет чахая под рукой, то подойдет любая другая посуда равная по объему или больше заварочной. Или, как вариант, можно наливать сразу в чашечки, но по чуть-чуть по очереди в несколько заходов.

#### Чай будет только радовать и приносить пользу, если соблюдать несколько рекомендаций-запре­тов, дошедших до нас еще с древних времен:

* **Пить только качественный чай, изготовленный по правильной технологии, с действующим сроком годно­сти**.
* **Соблюдать правила хранения чая.**

Чай чрезвычайно легко впитывает пары и запахи посторонних веществ, и в случае хранения совместно с ядохимикатами, моющими средствами или другими вредными веществами может стать просто ядови­тым. Отравление таким чаем особо опасно из-за чрезвычайно затруднительной диагностики.

* **Соблюдать технологии заваривания чая.**

При вываривании чая, его кипячении, длительном прогревании заварки многие полезные вещества чая разрушаются, а в настой выделяются нерастворимые обычно алкалоиды (гуанин), которые могут ока­зать вредное, в частности, канцерогенное воздействие на здоровье.

* **Пить любой чай умеренно горячий, 56 - 65 °C.**

Чрезмерно горячий, обжигающий чай сильно стимулирует горло, пищевод и желудок, что повышает ве­роятность  рака пищевода. Это подтвердили исследования последних лет. Опасность здесь представляет именно очень высокая температура жидкости. По данным Тегеранского университета, тёплый чай (до 65 °C) практически безопасен, температура напитка выше 65 °C увеличивает вероятность рака пищево­да вдвое, выше 70 °C — в восемь раз. Есть сведения, что риск рака пищевода существенно выше, если горячий чай пить без какой-либо еды. Добавление молока, например, охлаждает напиток.    
Также горячий чай может обжечь слизистую оболочку рта и язык, что не даст полноценно насладиться чудесным вкусом чая.  
Нельзя пить и холодный чай. Он имеет негативные побочные эффекты: застой холода, скопление мок­роты, есть мнение , что возникают заболевания селезенки, поджелудочной железы и других внутренних органов.  
В Китае считается, что зеленый чай сам обладает холодной природой, энергией Ци, в результате полу­чается переохлаждение.

* **Нельзя пить чай непосредственно перед едой.**

Т.к. это ведет к разжижению слюны, пища начинает казаться безвкусной. И богатый химический состав чая вступает во взаимодействие с химическим составом еды. В результате белки чая связываются с бел­ками еды и препятствуют им усваиваться в организме, а, ведь, белки – это наш строительный материал. Есть, конечно, вещества, наоборот, способствующие лучшему усвоению и перевариванию пищи, но это свойство лучше применять именно когда пища трудноперевариваемая, жирная, создает тяжесть в ЖКТ.

Рекомендуется пить чай не позднее 20-30 минут до еды.

* **Нельзя запивать еду чаем и пить чай сразу после еды.**

Чай нужно пить после еды, спустя 20-30 минут. По тем же причинам.

* **Нельзя пить чай на пустой желудок.**

Чай имеет "холодную природу". При употреблении на пустой желудок, может охладить селезенку и же­лудок, что может вызвать неприятные ощущения, а в последствии привести к их заболеваниям.

* **Нельзя заваривать слишком крепко.**

Высокое содержание теина в крепком чае может стать причиной головной боли и бессонницы.

* **Нельзя  заваривать слишком долго.**

Если заваривать слишком долго (по некоторым данным, более 15 минут), фенол, липиды и эфирные масла начинают самопроизвольно окисляться. От этого в чай начинают выделяться вредные для орга­низма вещества, алкалоиды (гуанин), чай мутнеет, исчезают вкусовые качества и аромат, снижаются питательные свойства.

* **Нельзя многократно заваривать чай.**

Количество заварок зависит от способа заваривания и качества чая….  
При заваривании "по-европейски" (каждая заварка настаивается 5-10 минут) после третьей-четвертой заварки в листьях чая уже мало чего остается. Научные эксперименты показывают, что в первый настой из листьев чая выходит 50% полезных веществ, во второй - 30%, в третий - около 10%, в четвертый - 1-3%. Если заваривать еще больше, то в настой начинают выходить вредные вещества. В чайных листьях они содержатся в небольших количествах и выделяются в последнюю очередь.

При заваривании способом "пин-ча" (в посуду маленького объема кладется много чая и настаивается несколько секунд) чай выдерживает 5-15 заварок, в зависимости от качества чая.

* **Категорически нельзя запивать чаем лекарства.**

Лекарства нужно запивать только чистой водой.

Дубильные вещества чая, расщепляясь, образуют танин, от которого многие лекарства дают осадок и плохо усваиваются - разрушаются. а значит не подействуют.

* **Нельзя пить вчерашний чай.**

Чай, простоявший сутки, теряет вкус, аромат, витамины и другие полезные вещества, а из-за высокого содержания протеина и сахаров становится идеальной питательной средой для бактерий.  
Если чай не испортился, его вполне можно использовать как наружное лечебное средство:  
- полоскание полости рта при воспалениях, болях в языке, экземе, кровоточащих деснах. В суточном чае много кислот и фтора, они препятствуют кровотечению из капилляров.  
- полоскание рта утром перед чисткой зубов и после еды оставляет ощущение свежести и укрепляет зубы.  
- промывание поверхностных повреждений кожи и гнойников.  
- промывание глаз при неприятных ощущениях при покраснении белков и после слёз.