

## VG10 или AUS8

В современном производстве кухонных ножей чаще всего используются стали марок AUS-8 и VG-10. Сравнивая эти стали, стоит для начала отметить, что есть между ними общего.

Итак, общими характеристиками для этих двух сталей являются:

- **мартенситная технология изготовления**
- **японское происхождение**
- **пригодность для производства кухонных ножей**

Тем не менее, посмотрев на состав сталей, можно заметить массу различий.

Сталь	Состав, %							
	C	Cr	Mo	V	Mn	Co	Ni	Si
VG 10	0,95 - 1,05	14,50 - 15,50	0,90 - 1,20	0,10 - 0,30	0,50	1,30 - 1,50	-	-
AUS 8	0,70 - 0,75	13,00 - 14,50	0,10 - 0,30	0,10 - 0,30	0,50	-	0,49	1,00
	C	Cr	Mo	V	Mn	Co	Ni	Si

Давайте постараемся разобрать каждый пункт в отдельности и сравним преимущества и недостатки каждой стали.

Прежде всего, отметим более низкое содержание углерода (C) в составе стали AUS-8.

Углерод является одним из важнейших элементов стали. Он повышает ее прочность и твердость. Поэтому снижение количества углерода при выплавке стали ведет к ухудшению свойств ножа, к снижению его износостойкости.

Для производства недорогих ножей использование стали с таким небольшим содержанием углерода оправдано только тем, что ножи, не отличаясь высокими режущими свойствами, хотя бы не ржавеют.

Однако, далее мы увидим, что создать по-настоящему твердую сталь, не подверженную коррозии, возможно. И сделать это можно, используя в сплаве хром (Cr).

Именно содержание хрома в стали влияет на сопротивляемость кислотной коррозии. Чем больше хрома в стали (в разумных пределах, конечно же), тем меньше у ножа из такой стали шансов «зацвести» ржавчиной. И в этом случае мы видим, что AUS-8 уступает по содержанию хрома стали VG-10. Кроме этого, хром также повышает твердость и прочность стали.

Перейдем к одному из самых интересных элементов стали – к молибдену (Mo). Именно с ним связаны удивительные свойства японских кухонных ножей, миролюбивых потомков самурайских мечей.

Долгое время никто из европейцев не мог раскрыть тайну большой остроты самурайских мечей. Многие поколения металлургов безуспешно пытались выплавить сталь, подобную той, из которой изготавливали холодное оружие японские мастера. Первые удачные попытки разгадать эту тайну были сделаны российским металлургом П. П. Аносовым (1797—1851). Секрет удалось раскрыть: загадочная сталь, наряду с другими элементами, содержала молибден, который «ухитрялся» одновременно повышать и твердость, и вязкость металла, в то время как обычно увеличение твердости сопровождается ростом хрупкости.

Сочетание высокой твердости с вязкостью крайне необходимо для броневой стали. Броня первых англо-французских танков, появившихся в 1916 году на полях сражений мировой войны, была выполнена из твердой, но хрупкой марганцевой стали. Увы, этот массивный панцирь толщиной 75 миллиметров снаряды немецкой артиллерии прошивали, как масло. Но стоило добавить к стали лишь 1,5—2% молибдена, как танки оказались неуязвимыми, несмотря на то, что

藤次郎作



TOJIRO

[www.tojiro.ru](http://www.tojiro.ru)

толщина броневых листов была уменьшена втрое.

Чем же объяснить такие свойства стали с добавлением молибдена? Дело в том, что молибден задерживает рост зерна в процессе кристаллизации стали и тем самым придает ей мелкую однородную структуру, обеспечивающую высокие свойства металла.

Посмотрев на таблицу составов двух сталей, сразу можно отметить, что содержание молибдена в стали AUS-8 минимум в 3 раза меньше, чем в стали VG-10. На практике это выражается в снижении режущих свойств ножей, выполненных из такой стали.

Следующим важным составляющим элементом стали является кобальт (Co). Из-за своей высокой стоимости этот элемент не используется в сталях низкого и среднего ценового сегмента. В этом и заключается их недостаток.

Дело в том, что сталь, содержащая кобальт, превосходит по режущим свойствам остальные стали, так как он повышает красностойкость. Красностойкость (или теплостойкость) - это способность стали сохранять при нагреве до температур красного каления высокую твердость и износостойкость, полученные в результате термической обработки. Стали с добавлением кобальта при высокотемпературной обработке не теряют своих свойств. AUS-8 не содержит кобальта вообще. Поэтому изделия из этой стали, являясь априори более «бюджетными», не обладают такими выдающимися характеристиками, как ножи из стали VG-10, содержащей до 1.5 % кобальта.

На этом различия между сталями не заканчиваются. В стали AUS-8 присутствует никель (Ni), повышающий прочность стали. Но эта же прочность достигается путем добавления в сталь хрома, и в случае со сталью VG-10 отсутствие никеля компенсируется именно этим элементом.

Наконец, последним элементом, входящим в состав стали AUS-8 (но отсутствующим в стали VG-10) является кремний (Si). Кремний вводится в состав стали с целью повышения коррозионной стойкости и упругости, но, к сожалению, достигается это только за счет снижения пластичности стали. Ножи из более пластичных сталей легче поддаются правке, чем ножи из стали AUS-8 с добавлением кремния.

Резюмируя вышесказанное, можно заключить, что VG-10 – это специализированная сталь для производства прочных и износостойких профессиональных и полупрофессиональных ножей. Более дорогая и сложная в обработке, эта сталь используется преимущественно японскими производствами. Характеризуется повышенными в сравнении с AUS-8 показателями износостойкости и прочности без ухудшения коррозионной стойкости. Великолепные прочностные свойства обусловили выбор этой стали не только на профессиональные поварские ножи, но и на ножи для тяжелых работ.

Заканчивая рассказ о свойствах двух сталей, приведем таблицу, в которой указано, из какой стали производят ножи наиболее известные производители на мировом и российском рынках.

Компания-производитель, где представлена	Сталь
<b>Hattori, международный рынок</b>	<b>VG 10</b>
<b>Tojiro, международный рынок</b>	<b>VG 10</b>
<b>Hiro, международный рынок</b>	<b>VG 10</b>
<b>Samura, российский рынок</b>	<b>AUS 8</b>
<b>Kasumi, международный рынок</b>	<b>VG 10</b>
<b>Shiki, международный рынок</b>	<b>VG 10</b>
<b>Ryusen, международный рынок</b>	<b>VG 10</b>

Олег Игнатьев, 2009 г.

# 藤次郎作



**TOJIRO**

[www.tojiro.ru](http://www.tojiro.ru)