

Сталь инструментальная

Марка стали	Заменитель	Область применения
У7, У7А	У8	Инструмент, который работает в условиях, не вызывающих разогрева рабочей кромки: зубила, долота, бородки, молотки, лезвия ножниц для резки металла, топоры, колуны, стамески, плоскогубцы комбинированные, кувалды.
У8, У8А	У7А, У7, У10А, У10	Инструмент, который работает в условиях, не вызывающих разогрева рабочей кромки: фрез, зенковок, долот, пил продольных и дисковых, топоров, колуны, стамески, плоскогубцы комбинированные, кернеров, отверток.
У9, У9А	У7А, У7, У8А, У8	Инструмент, который работает в условиях, не вызывающих разогрева рабочей кромки: инструмент для обработки дерева, слесарно-монтажный инструмент, калибры постоянной формы и пониженных классов точности.
У10, У10А	У11, У12, У12А	Инструмент, который работает в условиях, не вызывающих разогрева рабочей кромки: метчики ручные, рашпили, надфили, пилы для обработки древесины, матрицы для холодной штамповки, гладкие калибры, топоры.
У12, У12А	У10А, У11А, У10, У11	Инструмент, который работает в условиях, не вызывающих разогрева рабочей кромки: метчики ручные, метчики машинные мелкоразмерные, плашки для крупнов, развертки мелкоразмерные, надфили, измерительный инструмент простой формы: гладкие калибры, скобы.
9Х1	9Х2	Рабочие и опранные валки для горячей прокатки металлов. Рабочие валки для рельсобалочных, крупносортовых и проволочных обжимных и сортовых станов для горячей прокатки металлов, подвергающихся интенсивному износу и работающих в условиях минимальных или умеренных ударных нагрузок. Опорные составные валки листовых станов для горячей прокатки металла. Клейма, пробойники, холодновысадочные штампы, деервообрабатывающий инструмент и другие детали.
ХВ4Ф		Резцы и фрезы при обработке с небольшой скоростью резания твердых металлов (валки с закаленной поверхностью), гравировальные резцы при очень напряженной работе, прошивные пуансоны и т. д.
9ХС	ХВГ, ХВСГ	Сверла, развертки, метчики, плашки, гребенки, фрезы, машинные штампы, клейма для холодных работ. Ответственные детали, материал которых должен обладать повышенной износостойкостью, усталостной прочностью при изгибе, кручении, контактном нагружении, а также упругими свойствами.
ХВГ	9ХС, ХГ, 9ХВГ, ХВСГ, ШХ15СГ	Измерительный и режущий инструмент, для которого повышенное коробление при закалке недопустимо, резьбовые калибры, протяжки, длинные метчики, длинные развертки и другой вид специального инструмента, холодновысадочные матрицы и пуансоны, технологическая оснастка.
9ХВГ	ХВГ	Резьбовые калибры, лекала сложной формы, сложные весьма точные штампы для холодных работ, которые при закалке не должны подвергаться значительным объемным изменениям и короблению.
Х6ВФ	Х12Ф1, Х12М, 9Х5Ф	Резьбокатанный инструмент (ролики и плашки), ручные ножовочные полотна, бритвы, матрицы, пуансоны, зубонакатники и другие инструменты, предназначенные для

		холодной деформации, для дереворежущего фрезерного инструмента.
X12		Холодные штампы высокой устойчивости против истирания, не подвергающиеся сильным ударам и толчкам; волочильные доски, глазки для калибрования пруткового металла под накатку резьбы, гибочные и формовочные штампы, сложные секции кузовных штампов, матриц и пуансонов вырубных и просечных штампов, а также штамповки активной части электрических машин и т.д.
X12Ф1	X6ВФ, X6В3ФМ	Профилировочные ролики сложной формы, эталонные шестерни, накатные плашки, волокни, секции кузовных штампов сложной формы, сложные дыропрошивные матрицы при формовке листового металла, матрицы и пуансоны вырубных и просечных штампов со сложной конфигурацией рабочих частей, пуансоны и матрицы холодного выдавливания, работающие при давлении до 1400-1600 МПа.
X12МФ	X6ВФ, X12Ф1, X12ВМ	Профилировочные ролики сложной формы, эталонные шестерни, накатные плашки, волокни, секции кузовных штампов сложной формы, сложные дыропрошивные матрицы при формовке листового металла, матрицы и пуансоны вырубных и просечных штампов со сложной конфигурацией рабочих частей, штамповки активной части электрических машин.
X12ВФ	X12М	Холодные штампы высокой устойчивости против истирания, не подвергающиеся сильным ударам и толчкам; волочильные доски, глазки для калибрования пруткового металла под накатку резьбы, гибочные и формовочные штампы, сложные секции кузовных штампов, матриц и пуансонов вырубных и просечных штампов, а также штамповки активной части электрических машин.
7ХГ2ВМФ		Штампы объемного холодного деформирования и вырубной инструмент сложной конфигурации, используемые при производстве изделий из цветных сплавов и малопрочных конструкционных сталей.
7ХЗ	8ХЗ	Инструменты (пуансоны, матрицы) горячей высадки крепежа и заготовок из углеродистых и низколегированных конструкционных сталей на горизонтально-ковочных машинах, детали штампов (матрицы, пуансоны, выталкиватели) для горячего прессования и выдавливания этих материалов на кривошипных прессах, гибочные, обрезающие и просечные штампы.
8ХЗ	7ХЗ	Инструменты (пуансоны, матрицы) горячей высадки крепежа и заготовок из углеродистых и низколегированных конструкционных сталей на горизонтально-ковочных машинах, детали штампов (матрицы, пуансоны, выталкиватели) для горячего прессования и выдавливания этих материалов на кривошипных прессах, гибочные и просечные штампы.
5ХНМ	XНВ, 5ХГМ, 4ХМФС, 5ХНВС, 4Х5В2ФС	Молотовые штампы паровоздушных и пневматических молотов с массой падающих частей свыше 3 тонн, пресованные штампы и штампы машинной скоростной штамповки при горячем деформировании легких цветных сплавов, блоки матриц для вставок горизонтально-ковочных машин.
5ХГМ	5ХНМ, 5ХНВ, 6ХВС, 5ХНС, 5ХНСВ, 5ХГСВФЮ	Молотовые штампы паровоздушных и пневматических молотов с массой падающих частей до 3 тонн, ковальные штампы для горячей штамповки, валки крупных, средних и мелкосортных станов для прокатки твердого металла.

4ХМФС		Молотовые штампы паровоздушных и пневматических молотов с массой падающих частей свыше 3 тонн при деформации легированных конструкционных и нержавеющей сталей, прессовый инструмент для обработки алюминиевых сплавов, вставки и пуансоны для высадки на горизонтально-ковочных машинах.
4Х5МФ1С		Пресс-формы литья под давлением цинковых, алюминиевых и магниевых сплавов, молотовые и прессовые вставки (сечением до 200-250 мм) при горячем деформировании конструкционных сталей, инструмент для высадки заготовок из легированных конструкционных и жаропрочных материалов на горизонтально-ковочных машинах.
4Х5МФС	4Х5МФ1С, 4Х4ВМФС	Пресс-формы литья под давлением цинковых, алюминиевых и магниевых сплавов, молотовые и прессовые вставки (сечением более 200 мм) при горячем деформировании конструкционных сталей и цветных сплавов в условиях крупносерийного и массового производства, мелкие молотовые штампы.
3Х3М3Ф		Инструмент горячего деформирования на кривошипных прессах и горизонтально-ковочных машинах, подвергающийся в процессе работы интенсивному охлаждению (как правило, для мелкого инструмента), пресс-формы литья под давлением медных сплавов, ножи для горячей резки, охлаждаемые водой.
3Х2В8Ф	4Х5В2ФС, 4Х2В2МФС, 5Х3В3МФС	Тяжелонагруженный прессовый инструмент (мелкие вставки окончательного штампового ручья, матрицы и пуансоны для выдавливания и т.д.) при горячем деформировании легированных конструкционных сталей и жаропрочных сплавов, пресс-формы литья под давлением медных сплавов.
3Х2Н2МВФ		Ответственные детали прессового инструмента с высокими свойствами прочности и удовлетворительной пластичностью после нормализации и отпуска: втулки контейнеров, пресс-штемпели, иглы и другие детали, работающие при повышенных температурах до 500°С.
6ХС		Пневматические зубила и штампы небольших размеров для холодной штамповки, рубильные ножи.
4ХВ2С	4Х5В2ФС, 3Х2В8Ф, 4Х8В2, 4Х3В8М, 4Х3В2М2	Пневматический инструмент: зубила, обжимки, вырубные и обрезные штампы сложной формы, работающие с повышенными ударными нагрузками.
5ХВ2С	6ХВ2С	Ножи при холодной резке металла, резбонакатные плашки, пуансоны и обжимные матрицы при холодной работе, штампы сложной формы, работающие с повышенными ударными нагрузками.
6ХВ2С	6Х3ФС	Ножи при холодной резке металла, резбонакатные плашки, пуансоны и обжимные матрицы при холодной работе, штампы сложной формы, работающие с повышенными ударными нагрузками.
6ХВГ		Пуансоны сложной формы для холодной прошивки преимущественно фигурных отверстий в листовом и полосовом материале, небольшие штампы для горячей штамповки, главным образом, когда требуется минимальное изменение размеров при закалке.
40Х5МФ	3Х2В8Ф	Ответственные детали прессового и штампового инструмента с высокими свойствами прочности и удовлетворительной пластичностью после нормализации и отпуска: втулки

		контейнеров, пресс-штемпели, иглы и другие детали, работающие при повышенных температурах до 500°C.
4X2НМФ	38X2НМФ	Ковочные штампы с высотой кубика до 700 мм для горячей штамповки деталей из труднодеформируемых материалов.
9X2	9X1	Рабочие и опорные валки двух- и четырехвалковых клетей листовых станов для холодной прокатки металлов. Рабочие и опорные кованые валки листовых станов для горячей прокатки металлов.
90XФ	9X1, 9X2	Рамные, ленточные, круглые пилы, ножи для холодной резки металла, обрезные матрицы и пуансоны холодной обрезки заусенцев, кернеры. Рабочие и опорные валки для холодной прокатки металла. Рабочие балки рельсобалочных, крупносортовых и проволочных обжимных и сортовых станов для горячей прокатки металла, подвергающиеся интенсивному износу и работающие в условиях минимальных или умеренных ударных нагрузок. Рабочие валки, опорные валки и бандажи составных опорных валков листовых, обжимных и сортовых станов для горячей прокатки металла.
9X2МФ		Рабочие валки для станов холодной прокатки металлов при особо тяжелых условиях эксплуатации, рабочие валки проволочных обжимных и сортовых станов.
75XM	9X2	Рабочие и опорные валки двух- и четырехвалковых клетей листовых станов для холодной прокатки металлов. Рабочие и опорные кованые валки листовых станов для горячей прокатки металлов.
75XСМФ	9X1	Рабочие валки листовых станов для холодной прокатки металлов.
60XСМФ		Рабочие валки двух- и четырехвалковых клетей листовых станов для холодной прокатки металлов.
60X2СМФ		Рабочие валки двух- и четырехвалковых клетей листовых станов для холодной прокатки металлов.
55X		Оси составных опорных валков для холодной прокатки металлов. Рабочие валки блюмингов, слябингов, заготовочных, рельсобалочных, крупносортовых, среднесортовых и мелкосортовых станов и рабочие валки листовых станов для горячей прокатки металлов. Редукторные валы, шестерни и другие нагруженные детали, подвергающиеся истиранию, но работающие без значительных ударных нагрузок.
60XH		Рабочие валки блюмингов, слябингов, заготовочных, рельсобалочных и крупносортовых станов, рабочие опорные валки листовых станов для горячей прокатки металлов.
45XHM	40XH2MA	Оси составных опорных валков листовых станов для горячей прокатки металлов, шестеренные валы и другие.
7X2СМФ		Рабочие валки кованые для холодной прокатки металлов.
60XГ	55X	Рабочие валки штрипсовых и мелкосортовых станов для горячей прокатки металлов.
90XMФ		Опорные валки всех размеров и бандажи составных опорных валков листовых станов для горячей прокатки металлов.
75XMФ	75XM, 9XФ	Рабочие и опорные кованые валки листовых станов для горячей прокатки черных металлов.
P6M3		Чистовые и получистовые инструменты небольших размеров (в основном сверла и зенкеры, а также дисковые фрезы и другие инструменты, заготовкой которых служат лист и полоса) для обработки деталей из конструкционных сталей с пределом прочности до 90 МПа.

P6M5		Режущие инструменты всех видов для обработки при обычной скорости резания деталей из углеродистых и среднелегированных конструкционных сталей с пределами прочности до 90-100 МПа, а также зуборезные инструменты для обработки нержавеющей сталей.
P6M5K5		Для обработки высокопрочных нержавеющей и жаропрочных сталей и сплавов в условиях повышенного разогрева режущей кромки.
P9	P18	Для изготовления инструментов простой формы, не требующих большого объема шлифовки, для обработки обычных конструкционных материалов.
P9M4K8		Для обработки высокопрочных нержавеющей и жаропрочных сталей и сплавов в условиях повышенного разогрева режущей кромки: зуборезный инструмент, фрезы, фасонные резцы, зенкеры, метчики.
P12	P18	Различные режущие инструменты (фрезы, протяжки, долбики, шеверы, метчики, развертки) для обработки деталей из конструкционных сталей.
P18	P12	резцы, сверла, фрезы, резьбовые фрезы, долбяки, развертки, венкеры, метчики, протяжки для обработки конструкционных сталей с прочностью до 1000 МПа, от которых требуется сохранение режущих свойств при нагревании во время работы до 600°С.
P18Ф2		Чистовые и получистовые режущие инструменты (резцы, фрезы, машинные развертки, сверла и т.д.) для обработки деталей из среднелегированных конструкционных сталей, а также некоторых марок нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов.

ООО "ВолгоВятМетСтрой" предлагает комплекс услуг по металлообработке – токарные, фрезерные, электроэрозионные, шлифовальные, слесарные работы, услуги по резке металла. Собственное производство – универсальные станки и станки с ЧПУ.

т. (831)291-04-44, 415-68-17, 8-904-799-22-04 e-mail: vvms2007@mail.ru