

Косогорец

**ГАЗЕТА ТРУДОВОГО КОЛЛЕКТИВА
ПАО «КОСОГОРСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД»
ОСНОВАНА В 1931 ГОДУ.**

РАБОТА ЗАВОДА

В сентябре доменная печь №3 перевыполнила план. Доменная печь №2 набирала обороты

Рассказывает заместитель начальника производственного отдела Константин Иванович Гурский

- В сентябре доменный цех отработал удовлетворительно.

По второй доменной печи при плане 5 100 тонн фактически производство составило 3931 тонну ферромарганца. Отклонение от планового задания – 1169 тонн.

Это отклонение связано с подбором технологического режима. Всё-таки печь вошла в строй после капитального ремонта, поэтому температурный и технологический режимы, загрузочные карты – всё это отработывалось для более стабильного производства и для выхода на плановое задание, что в октябре и произошло: мы выходим на плановое задание. Суточное производство ожидается в 180 тонн. Есть надежда, что октябрь закроем плановым месячным производством ферромарганца.

Подбор марганцевой руды у нас не менялся, немного изменялся её химический состав,

Печь работает экономично.

Единственное, что необходимо

остановки на планово-предупредительный ремонт по 12 часов.

Третья доменная печь в сентябре отработала с перевыполнением планового задания. При плановом задании 25 000 тонн чугуна произведено 25 768 тонн. Сверх плана выплавлено 768 тонн.

По ходу печь работала ровно. Вы-



плавляли сложные нодулярные чугуны. Это нам традиционно удаётся.

Отгрузка продукции производится бесперебойно. Если какая заминка – продукция складывается для дальнейшей реализации со склада. В этом отношении вопросов нет.

План для третьей доменной печи на октябрь составляет: передельный чугун – 23 500 тонн, литейный – 4 500 тонн. Всего чугуна запланировано выплавить 28 000 тонн.

Также предусмотрены три остановки на планово-предупредительный ремонт по 24 часа.

В целом доменный цех, а вернее, третья доменная печь, сырьём для выплавки передельного и литейного чугунов, в том числе и нодулярных, обеспечен. Ожидаем прибытия марганцевой руды с отгрузкой из порта.

Это произойдёт в ноябре-декабре текущего и в феврале будущего года. Сейчас ведётся работа для чёткого проведения приёма груза и его складирования. Никаких помех для нормальной работы не предвидится.

В литейном цехе выполнение плана составило 103 %.

В ТЭЦ-ПВС по природному газу и электроэнергии показатели в плане.

В цехе по переработке вторичных материалов производство шлакового щебня составило 9 800 тонн – это составляет 135%. Отгрузка ЧЛДШ за месяц – 100%. Работа в октябре также идёт с заданием.

Механическая служба в сентябре отработала без замечаний.

В энергетической службе также никаких сбоев не наблюдалось. За месяц травм и аварий не было.

По другим подразделениям и цехам вопросов не возникало. Всё решается в рабочем порядке. Материалами ремонтно-механический цех обеспечен.

Очень актуальным и важным является вопрос подготовки к работе в зимних условиях не только в основных цехах, но и во вспомогательных, в том числе в транспортных. Как известно, транспортники обеспечивают доставку на завод всех необходимых материалов и оборудования. Поэтому подготовка к зиме началась сразу же после выхода приказа о подготовке работы в осенне-зимний период. В связи с этим работа ведётся в соответствии с пунктами приказа. Сбоев здесь никаких не должно быть. В зиму мы входим с уверенностью, что всё будет в порядке

Александр Житков,
Валерий Ходулин



Ольга Фокина

*Шорох ветра, рокот грома,
Всполох молнии во мгле...
Счастлив тот, кто счастлив дома,
На своей родной земле.*

*Ничего душа не просит,
До краёв она полна
Звоном зреющих колосьев,
Синевой небес и льна,*

*Шумом леса, ароматом
Трав, журчаньем родника,
Сластью ягоды несмятой,
Статью первого грибка.*

*А уж если из залесья –
Да гармонии перебор,
Словно птица в поднебесье,
Песня вырвется в простор!*

*Жизнь – не поле без огека,
Но сегодня – так и быть! –
Никуда не надо ехать,
Никуда не надо плыть.*

*...Ветер, ветер, вдаль влекомый,
Сделай надпись на крыле:
«Только тот, кто счастлив дома,
Знает счастье на земле!»*



сделать – это провести увязку с производством чугуна, чтобы производство ферромарганца соответствовало плановому заданию.

План на октябрь месяц по ферромарганцу такой же, как в сентябре – 5 100 тонн. Предусмотрены две

Послесловие к капитальному ремонту второго разряда доменной печи №2

Интервью главного инженера Андрея Геннадьевича Шалыгина

- Андрей Геннадьевич, давайте подведём окончательные итоги капитального ремонта второго разряда доменной печи №2. Что можно сказать об основных, определяющих моментах, реализованных в ходе ремонта?

- Об итогах ремонта можно сказать следующее. Да, действительно, печь задута без замечаний. Капитальный ремонт прошёл по графику точно в срок. Работы, которые планировались, выполнены. Самая масштабная работа, которую предстояло сделать – это заменить 133 холодильные плиты.

Очень много работ выполнено в ходе замены водопроводной повязки. Был заменён основной массив углеродистой футеровки низа печи, так как низ печи определяет длительность работы, или кампанию печи. Была установлена футеровка из шамотных изделий до середины шахты печи, проведены работы по замене засыпного аппарата.

Всё это сделано, как уже было сказано, по графику и без замечаний. И печь своей работой оправдывает те усилия, которые потрачены не её ремонт.

- Вы уже упомянули, что были заменены 133 холодильника. Возникали ли какие-то моменты, которые оказались неожиданными и повлекли дополнительные работы?

- За время моей деятельности на посту главного инженера проведено много ремонтов, а тем более за всю историю КМЗ. И каждый ремонт выявляет дополнительный объём работ, который невозможно прогнозировать заранее. Так и в период этого ремонта были вначале



ки, которую делал подрядчик, был выполнен своими силами. Силами рабочих, специалистов, руководителей завода...

- Да, этот ремонт лёг на плечи персонала завода. Но это уже стало привычным делом для таких подразделений завода, как ремонтно-строительное управление, которое взяло на себя основные работы, ремонтно-механический цех, службы главного механика, главного энергетика, ремонтные службы доменного цеха.

Всё делали сами заводчане, за исключением футеровочных работ. Но здесь проводились узконаправленные работы со спецификой металлургического предприятия, поэтому только на эти работы были привлечены подрядчики, с которыми мы уже давно работаем. Фирма «Огнепорщик» зарекомендовала себя как надёжный партнёр, ей был отдан и объём работ по футеровке доменной печи №2, с которым она успешно справилась.

- Андрей Геннадьевич, работу штаба капремонта возглавляли вы. Можно ли оценить работу штаба положительно? Всё-таки от работы штаба зависел успех всего капитального ремонта.

- Состав штаба капремонта, если начинать счёт от капитального ремонта первого разряда доменной печи №1 – и структурно, и персонально практически не менялся четыре раза. Предпоследний ремонт был в прошлом году – капитальный ремонт второго разряда доменной печи №1. Поэтому для нас это была привычная работа, и мы к ней были готовы. Штаб отработал слаженно, без замечаний. Хочу сказать большое спасибо как всем службам, так и каждому члену штаба за активную и плодотворную работу.

- Позвольте отметить и вашу работу по руководству штабом. Ведь это постоянное напряжение и днём и ночью. Надо держать в руках всё направление работы помимо основной

вашей нагрузки. Вот эта сосредоточенность сказалась на качестве работы штаба.

- Давно известно, что полководец без войска – ничто, поэтому я убеждён и хочу это подчеркнуть, что результат всё же делают люди, коллектив. Поэтому можно сказать, что положительный результат выполненного ремонта – это заслуга каждого человека, и она ничуть не меньше заслуги руководителя штаба.

- Печь работает. Были ли изменения в проекте печи по сравнению с предыдущим вариантом?

- Особых изменений не было. Мы всё же придерживались основного проекта. Единственная задача, которая ставилась дополнительно в связи с этим, немного была изменена: это увеличение, в случае необходимости, производительности на второй доменной печи. В связи с этим немного поменялась конструкция атмосферных клапанов, проведена модернизация трубы Вентури. Но последнее уже касается газового цеха, в частности, системы газоочистки с тем, чтобы можно было поднять давление с 0,3 до 0,5 атмосфер с целью повышения производительности печи.

Этого пока не требуется, хотя, тем не менее, печь готова к работе на других, более форсированных параметрах.

Такие дополнительные работы были выполнены, а так, в основном, мы придерживались проекта.

- Возникали ли проблемы в процессе ремонта, и если да, то как они решались?

- Проблемы возникали. Немного пришлось сдвинуть сроки из-за проблем с поставщиками, но не критично. Это были вопросы изменения конструкции футеровки низа печи. Но всё это для нас было типично, ожидаемо, и всё удалось

решить в рабочем порядке без каких-либо серьёзных срывов или задержек.

- Поэтому печь и была вовремя подготовлена к пуску. А ещё ранее был подготовлен ВТВН. В общем, можно сказать, что всё шло чётко, и это способствовало своевременному пуску печи?

- Здесь и сама печь, и периферия шли параллельно. Был составлен не только график ремонта печи, но и ВТВН, проведён его ремонт, частично заменена насадка, поэтому высокотемпературные воздухонагреватели у нас, и первый, и второй, в хорошем состоянии, что положительно влияет на экономику работы печи. Температура горячего дутья – это прямое влияние на снижение расхода кокса, и как следствие, снижение себестоимости ферромарганца.

Поэтому все работы были проведены в срок, слаженно и без замечаний.

- Андрей Геннадьевич, говоря о проблемах, видимо, необходимо упомянуть о возникших трудностях после задувки доменной печи №2 по выводу её на выполнение производственного плана. В чём здесь проблема? Что необходимо сделать, и что делается, чтобы такого не возникало?

- Печь задута, и задувка прошла



успешно. Замечаний перед задувкой не было. Другое дело – вывод её на производительную работу. Конструктивно печь готова работать производительно. Сейчас главная задача технологов – найти тот единственно правильный режим, при котором печь будет давать необходимое производство, на что, собственно говоря, и направлены все усилия.

В данный момент круглосуточно организована работа руководства доменного цеха на уровне заместителей, и результаты уже есть.

Производство растёт, и я думаю, в скором времени мы найдём оптимальный режим работы.

Ещё раз подчёркиваю, что не всё зависит от технологов. Большое влияние оказывают и сырьевые возможности, потому что производительность напрямую зависит от качества сырья, на котором работают доменные печи. Здесь можно сказать одно: печь работает экономично. У нас есть нормативы, разработанные техническим отделом, и мы в эти нормативы по расходу кокса и по расходу марганцевой руды укладываемся. Это два основных показателя.

Окончание на стр. 3

АКТУАЛЬНОЕ ИНТЕРВЬЮ

Послесловие к капитальному ремонту второго разряда доменной печи №2

Начало на стр. 2

В принципе, печь работает неплохо. Другое дело – производительность печи. Попробуем даже при существующих сырьевых условиях, а мы, собственно, иных и не имеем, найти тот единственный, как уже говорилось, режим работы, при котором возможно будет нарастить и объём производства, то есть выйти на производство 180-ти тонн ферромарганца в сутки, которое и было запланировано ранее.



- Значит, слово за специалистами, технологами цеха, инженерами технического отдела, за руководителями, причастными к металлургии.

Да и снабженцам надо постараться, чтобы добиться поставок качественного, или, если так можно выразиться, удобоваримого сырья для второй доменной печи. Ведь это тоже составная часть успешной работы печи?

Здесь ещё раз следует подчеркнуть, что сырьё – оно пока такое, какое есть. Мы на нём давно работали и работаем. И до капремонта, и когда работали третьей доменной печью при производстве ферромарганца на этом сырье, и продолжаем работать сейчас второй, уже отремонтированной печью на этом же сырье.

У нас не слишком большой спектр марганцевых руд, которые можно выбирать, менять. У нас есть один вид марганцевой руды, максимум два, хотя они мало чем отличаются друг от друга по химическому и по фракционному составу. Поэтому мы и ставим задачу перед технологами доменного цеха и перед собой, чтобы именно в этих условиях иметь и экономичные показатели, то есть расходные коэффициенты, и необходимое производство, которое и требует от нас рынок.

- Мы говорили сейчас о капремонте второй доменной печи, о проблемах, возникающих на ней сегодня. Можно затронуть ещё одну, очень важную проблему. Это дальнейшая судьба доменной печи №1.

Ведь для её пуска нужно осуществить целый комплекс подготовительных работ. Что входит в их перечень и, когда такие работы начнутся?

Первую доменную печь мы отремонтировали в прошлом году и задули её.

В принципе первая доменная печь находится в хорошем техническом состоянии. Единственное, что необходимо сделать – это после остановки печи удалить шихтовые материалы, которые остались у неё внутри. К так называемой выгребе уже приступили, и она проводится силами ремонтно-строительного управления. Далее потребуется ревизия всего обо-

рудования комплекса доменной печи №1.

Основное, что необходимо сделать на первой доменной печи – это восстановить воздухонагревательное хозяйство. На момент остановки у нас был выведен из эксплуатации воздухонагреватель №4. Поэтому сейчас ставится задача на момент задувки выполнить также и ремонт воздухонагревателя. Это необходимо сделать для того, чтобы при пуске первая доменная печь вышла как на экономичные показатели по расходу сырья, так и на показатели требуемой производительности, что очень важно.

Если говорить о работах по периферии комплекса печи, то здесь нет ничего такого кардинального или глобального, что необходимо выполнить. Только в прошлом году мы провели капитальный ремонт второго разряда, и печь на данный момент находится в удовлетворительном состоянии.

- Андрей Геннадьевич, вы сейчас упомянули о том, что выгребка началась.

А когда планируется печь запустить?

Пока в планах речь идёт о марте 2017 года. Это прогнозная оценка финансово-экономического блока, потому что деятельность завода в первую очередь направлена на получение финансовой прибыли. Мы надеемся, что к этому времени будет оживление на рынке, потребуются другой объём чугуна, нежели сейчас, и к тому времени нам необходимо будет иметь в работе первую доменную печь.

Ещё раз подчеркну, что это всего лишь планы, которые могут меняться, но не раньше марта 2017 года, это уже точно. Позже – может быть, но не раньше.

Поэтому сейчас мы стремимся именно к этому сроку. То есть к марту 2017 года мы должны иметь готовую к пуску первую доменную печь, или, точнее, комплекс первой доменной печи.

- И, соответственно, газоочистку?

Да, по газоочистке мы также должны будем провести ряд работ, но эти работы связаны не с ремонтом, а, правильнее будет сказать, с техобслуживанием, которое предусматривает замену рукавных фильтров, отработавших положенный срок. Их необходимо будет приобрести. А оснащение проведёт газовый цех.

Эта процедура также давно уже отработана. Будет осуществлена ревизия всего

комплекса, но это предстоит сделать не раньше марта 2017 года.

- Вопрос сегодняшнего дня – это вывод второй доменной печи на стабильную плановую работу. Такие же требования и к производству на третьей печи.

Самым главным всегда было выполнение плановых заданий по объёму производства и нормативов расхода сырьевых материалов, которые рассчитываются техническим отделом с учётом технического состояния агрегата доменной печи и сырьевых условий.

Это касается и первой, и второй, и третьей доменных печей. Но сейчас мы говорим только о второй и третьей печах.

По второй печи было уже сказано, что наша задача сейчас – добиться того производства, которое планировали, а именно 180 тонн ферромарганца в сутки.

По третьей печи задача немного, если можно так выразиться, противоположная. Здесь нет проблем с объёмом производства, печь работает продуктивно, но есть проблема с выполнением расходных коэффициентов, в первую очередь по расходу кокса.

Поэтому сейчас все силы технических служб, а именно технического отдела, доменного цеха направлены на решение этой задачи.

Если мы по расходу железорудного сырья уже практически приблизились к нормативным показателям, то по расходу кокса мы ещё далеки от норматива. И сейчас мы также подбираем режим работы, с тем, чтобы выполнять уста-



новленный норматив. А по объёму производства нет никаких проблем, план производства на печи №3 мы выполняем. Печь работает продуктивно, необходимо привести в порядок расходный коэффициент по коксу.

- Андрей Геннадьевич, сейчас задача стоит подготовиться к хорошей и качественной работе в зимних условиях.

Задачу эту никто никогда не отменял. В России зима наступает неожиданно. Но к косогорским металлургам это не относится. Поэтому мы готовимся к зиме, не снижаем запасов сырья и материалов. В это время закупается несколько другой объём этих компонентов, нежели летом.

И профилактические работы выполняются с учётом деятельности в услови-



ях отрицательных температур, в более сложных условиях, которые могут повлечь необходимость изменения штатной численности персонала, когда дополнительно набираются работники.

Это касается участков выгрузки железнодорожного цеха и загрузки доменного цеха. Но эти работы для нас привычны, встречаем не первую зиму.

Надеюсь, что мы достойно пройдем зимний период, а весной задуем первую доменную печь, нарастим объём производства и будем выполнять те задания, которые встанут перед нами в тот момент.

- Андрей Геннадьевич, а с каким настроением вы смотрите в будущее?

Что касается завода, то моя задача здесь в качестве главного инженера заключается в том, чтобы обеспечить безаварийную работу всего комплекса оборудования завода, в том числе и доменного цеха.

Все агрегаты у нас прошли серьёзные ремонты, поэтому нет никаких оснований говорить о том, что нас ожидают какие-то проблемы в смысле аварий.

Что касается энергетического блока, то он также очень важен для нашего предприятия. И я здесь тоже с оптимизмом смотрю в будущее. Мы проводим серьёзные ремонты котлоагрегатов, турбин. А вскоре начнётся ремонт турбогенератора, поэтому уже закуплены все детали и запчасти. Выполнение предстоящего ремонта даст нам дополнительную уверенность в том, что энергоблок пройдёт безаварийно отопительный сезон.

По остальным подразделениям: железнодорожный цех, вспомогательные цеха – газовый, водоснабжения, автотранспортный – все профилактические работы выполнены.

Я с оптимизмом смотрю в будущее. Завод работал, работает и будет работать не хуже, чем раньше, и есть все предпосылки к тому, что будет работать лучше.

Александр Житков

БУДЕМ ЗДОРОВЫ

Уважаемые работники ПАО «Косогорский металлургический завод!»

Сегодня мы начинаем публикацию цикла статей о здоровье и о том, что нужно делать, чтобы сохранить и укрепить свое здоровье.

Что же такое здоровье? В Уставе ООН записано, что «здоровье - это состояние полного физического, психического и нравственно-благополучия человека, при отсутствии болезней и дефектов», и любое отклонение из этих составляющих связано с ухудшением здоровья человека.

Все мы понимаем, что здоровье – это хорошее настроение, прекрасные отношения с окружающими, успешность в решении поставленных задач. Однако большинство из нас начинает задумываться о своем здоровье лишь тогда, когда возникают первые проблемы со здоровьем. До этого времени человек может курить, есть все подряд, просиживать всё свободное время с кружкой пива у телевизора. Но за такое поведение приходится расплачиваться своим здоровьем и здоровьем своих близких. А ведь ещё в начале прошлого столетия немецкий ученый - валеолог П.Фосс - писал, что «здоровье – это не подарок, который человек получает один раз и на всю жизнь, а результат сознательного поведения каждого человека в течение всей жизни».

Многолетними исследованиями ученых доказано, что реализация возможностей, заложенных в человеке, зависит наполовину от совокупности таких объективных факторов, как окружающая среда, наследственность и возможности медицины, а реализация второй половины зависит от самого человека, его образа жизни, повседневного поведения и привычек, которые он приобретает с раннего детства.

К сожалению, в нашей стране до настоящего времени не сформировано ответственное отношение людей к своему здоровью, и их привычки, стиль поведения и образ жизни не способствуют укреплению здоровья, о чём свидетельствуют следующие данные. Так, средняя продолжительность жизни российских граждан составляет 71 год, что на 5-10 лет ниже, чем в странах Евросоюза. По уровню здоровья Россия занимает всего лишь 127 место в мире. Ежегодно от различных неинфекционных болезней умирают более 2 млн. россиян, что в два раза выше уровня смертности в развитых странах.



Причём в структуре смертности как россиян в целом, так и жителей нашей области, 80% составляют заболевания, которые в значительной степени можно было бы предотвратить. Это болезни системы кровообращения, на которые приходится более половины (57%) новообразований, болезни органов дыхания и сахарный диабет.

В настоящее время выявлена взаимосвязь преждевременной смертности с основными факторами риска развития заболеваний. Это потребление табака, повышенное артериальное давление, избыточная масса тела и ожирение, связанные с нездоровым питанием, злоупотребление алкоголем, повышенный уровень холестерина и глюкозы в крови, низкая физическая активность.

По данным Министерства здравоохранения РФ при низком уровне физической активности, подавляющее большинство граждан продолжает злоупотреблять мучными и кондитерскими изделиями, что приводит к избыточному весу и ожирению, около 75% россиян недостаточно используют в питании продукты, являющиеся основными поставщиками белка, клетчатки, витаминов, микроэлементов. Российские граждане недополучают 15% овощей, 37% фруктов, 10% мяса и 13% рыбных продуктов. Особенно острой проблемой остаётся дефицит витаминов и микроэлементов.

Как же нужно себя вести, чтобы наше здоровье не только сохранялось, но и прибавлялось. Для этого нужно воспитывать в себе и, особенно, в подрастающем поколении, чувство ответственности за своё здоровье. Нам всем нужно понять, что ни один, даже самый знающий доктор, и никакие самые эффективные лекарства в мире, не помогут наверстать упущенное здоровье. Поэтому начинать заботиться о своем здоровье нужно с самого раннего детства.

Хотите быть здоровыми – вот ваш девиз: «Нет лежанию на диване, больше физических упражнений и свежего воздуха! Гоните от себя всякие переживания и меньше нервничайте. Постарайтесь получать как можно больше положительных эмоций и позаботьтесь о правильном питании».

Каждый человек должен знать свои риски и осознанно вести себя так, чтобы болезни обходили его стороной. А для этого ему нужно знать, в чем слабые стороны его организма и как его можно укрепить.

Узнать всё о своем здоровье, выявить заболевания на ранних стадиях развития или факторы риска, способствующие их развитию, можно при прохождении периодических медицинских осмотров, диспансеризации, которая проводится с 2013 г., а также посетив центры здоровья.

В настоящее время на территории Тульской области функционируют шесть центров здоровья для взрослых и три - для детей. В городе Туле это центры здоровья для взрослых при ГУЗ «ГКБСМП им.Я.Д.Ваныкина», ГУЗ «Горбольница №7 г. Тулы» и для детей ГУЗ «Горбольница №2 г.Тулы им. Е.Г. Лазарева», мобильный центр здоровья для детей в ГУЗ «Тульская детская областная клиническая больница».

Основная задача деятельности центров здоровья – это предоставление возможности любому жителю области пройти бесплатное обследование для определения базовых показателей здоровья, выявления факторов риска развития неинфекционных заболеваний и получения рекомендаций по коррекции своего поведения и образа жизни.

По договоренности с администрацией предприятия 21 сентября в здравпункте доменного цеха функционирувал выездной центр здоровья, где прошли обследование, узнали основные параметры своего здоровья и получили консультацию врача-терапевта около сорока работников ПАО «КМЗ».

Берегите себя и обязательно посещайте выездной центр здоровья!

*Маргарита Фомичёва,
врач ГУЗ «Тульский областной центр медицинской профилактики и реабилитации им.
Я.С.течкина»*



ПОЗДРАВЛЯЕМ

Цеховой комитет профсоюзной организации заводоуправления тепло и сердечно поздравил с днём рождения члена профсоюза

ЛАРИСУ АНАТОЛЬЕВНУ КРАСНОВУ,
*машиниста крана главного склада,
родившуюся 17 октября,
и пожелал ей крепкого здоровья, счастья,
бодрости и оптимизма!*

«Косогорец»

присоединился к добрым пожеланиям!

ДИСЦИПЛИНА

По данным оперативных сообщений службы охраны за период с 14 по 21 октября на проходных завода в состоянии алкогольного опьянения задержаны следующие работники:

Бобрицкая А.А.- машинист

крана литейного цеха.

Афоничев И.А. – помощник машиниста ЖДЦ.

В соответствии с приказом оба нарушителя уволены.

На территории завода предотвращено хищение ферромарганца общим весом 270 кг.

В ОБЕДЕННЫЙ ПЕРЕРЫВ

Правила sudoku

Необходимо заполнить каждую свободную клетку одной цифрой от 1 до 9 так, чтобы в строке и в столбце, проходящих через эту клетку, и в малом квадрате 3x3, в котором эта клетка, цифра встречалась бы только один раз.

Часть клеток в sudoku изначально заполнена числами. Сложность sudoku варьируется именно количеством и расположением выставленных чисел. Правильно составленная sudoku имеет лишь одно единственно верное решение.

1			3		6	9		
	5	8			9		6	
2		4	9		3	6		
		1	6		2	4		7
	2		7			5	3	
		3	4		8			1

УЛЫБНЕМСЯ!

На родительском собрании учительница обращается к маме Вовочки:

– Ваш сын нарисовал на парте муху! Я себе всю руку отбила!

Мама:

– Это ещё что! Он нарисовал в ванне крокодила, так я от испуга вылетела через нарисованную дверь! А ещё он на заборе нарисовал бочку пива. И отец с друзьями полдня в очереди простояли.

**Учредитель:
ПАО «КМЗ»**

**Адрес редакции:
300093, Россия, г. Тула, пос. Косая Гора,
Орловское шоссе, 4. Наш телефон: 24-39-54.
e-mail: press-centr@kmz-tula.ru**

**Редактор
Валерий Ходулин
Компьютерная вёрстка:
Денис Гастев**

Отпечатано в ОАО «Типография «Труд».
302028, г. Орел, ул. Ленина, 1.
Тираж 750 экз. Заказ №

Газета выходит 3 раза в месяц.
Поступившие материалы не возвращаются.
Ответственность за точность фактов
несёт автор.