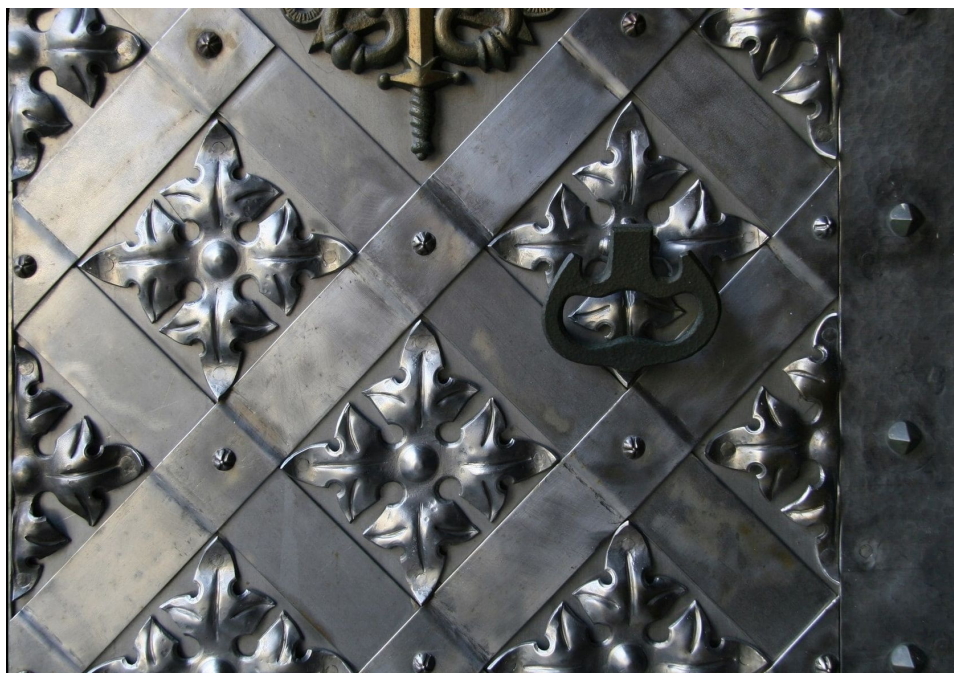


## 15 удивителни факти за стоманата — Metinvest

На 6 юни 2021 г. международната вертикално интегрирана минно -металургична компания Метинвест празнува своята 15-годишнина! През всичките тези години компанията изгражда бизнеса си около стоманата.



И въпреки огромния натрупан опит и потенциал, ние не преставаме да откриваме нови факти за производството на стомана и нови свойства на тази невероятна сплав, чието усъвършенстване и използване е в основата на развитието на цялата човешка цивилизация.



### 1

Производството на стомана е невъзможно без желязо. Знаете ли, че този елемент е един от десетте най-разпространени във Вселената? Освен това земната екосистема съдържа повече желязо, отколкото кислород. В края на краищата ядрото и кората на нашата планета се състоят главно от този елемент. Вярно е, че в земната кора то е представено под формата на желязна руда - за да се получи по-чист метал, тя трябва да бъде обогатена и претопена.

Процесът на топене на руда е открит още 2 хиляди години преди новата ера. Този момент бележи края на бронзовата епоха и началото на желязната. Изследователите смятат, че основната причина за прехода от бронз към желязо е именно изключителното разпространение на находищата на желязна руда. До края на бронзовата епоха известните тогава находища на калай, необходими за производството на бронз, са били изчерпани.



Sir Henry Bessemer.

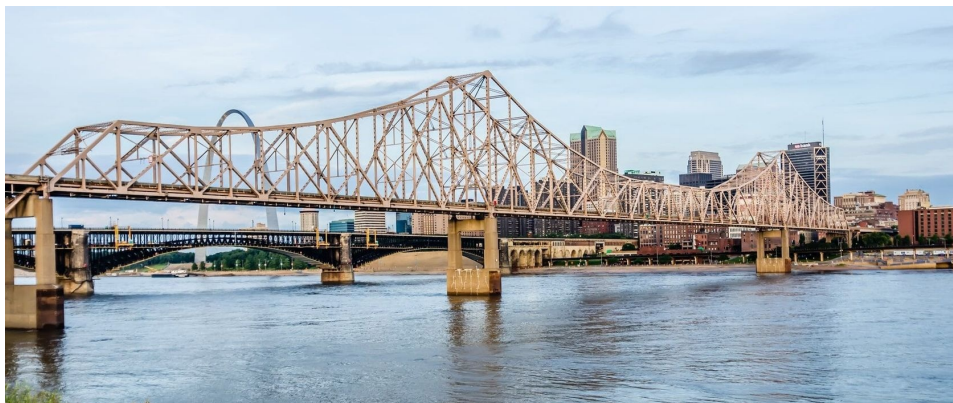
## 2

Приблизително в средата на 19 век английският откривател Хенри Бесемер стига до идеята за производство на стомана чрез вдухване на съгъстен въздух през чугун. Благодарение на това емблематично изобретение човечеството получава евтин и бърз метод за масово производство на стомана. Така нареченият процес на Бесемер поставя началото на индустриалната революция.

Откритията на историци и археолози ни дават основание да предполагаме, че тази технология е била позната на древните китайци още през II век пр.н.е. А по време на династията Тан, тоест през VII-X век н.е. стоманените селскостопански инструменти вече били много разпространени.

Индия също е известна с ранното си стоманодобивно производство. Първите сведения за получена в Индия стоманена сплав, чиито физически качества все още предизвикват възхищението на ценителите, датират от 3 век пр.н.е. Именно от индийската стоманена сплав са направени легендарните дамаски мечове, тайната на производството на които днес е загубена.

И така, става ясно, че в древността Индия и Китай са били мощни играчи на световния пазар на стомана. Исторически факти за производството на стомана в Китай се съдържат и в свидетелствата на Плиний Стари. Според древноримския писател, Небесната империя е била основният производител на стомана в света много преди великото откритие на прославеният европейец Хенри Бесемер.



## 3

Първото голямо инфраструктурно съоръжение в света, изработено от стомана, е Ийдс Бридж, кръстен на неговия дизайнер и строител Джеймс Бюканън Ийдс. Строежът на моста бил по поръчка на Андрю Карнеги, стоманен магнат, един от най-богатите американци в историята на САЩ и един от най-големите благотетели на страната. Стоманеният мост Ийдс свързал бреговете на Мисисипи през 1874 г. Изграждането на моста е повратна точка в историята на развитието на архитектурата. Популярността на кованото желязо като конструктивен материал намалява и стоманата заема неговото място.

Бурното развитие на строителството с използване на стомана в САЩ се пада на първите десетилетия на XX век, и продължава чак до началото на Голямата депресия. Центърът Рокфелер, мостовите Джордж Вашингтон и Голдън Гейт, Крайслер Билдинг и Емпайър Стейт Билдинг са стоманени мостове и небостъргачи, построени в стил Арт Деко, се превръщат в неразделна част от пейзажите на американските градове.



4

Световните войни, които затихват през XX век, бележат епохата с неописуема мъка и жестоки опустошения. Но в същото време, военно-индустриалният комплекс се превръща в двигател за развитието на всички отрасли на тежката промишленост, включително производството на стомана. Производителите на оръжия, железниците, флотът се нуждаели от здрава и евтина стомана... Танкистите също възлагали големи надежди на стоманата, и тя не ги разочаровала.

На бойните полета по време на Втората световна война танковете били защитени с катана и отлята броня. Стоманената „ризница“ била предназначена да отблъсне ударите на бързо прелитащите снаряди. Всъщност мощта на оръдията по онова време се определяла от дебелината на стоманената броня, през която изстрелваните от тях снаряди можели да проникнат. В наши дни за производството на танкова броня се използват високолегирани високоякостни стомани и композитни материали. И все пак способността за пробиване на валцуваната стоманена броня, както и в миналото, си остава показател за ефективността на противотанковите оръжия.



5

Докато инфраструктурните проекти от стомана, автомобилите и стоките за бита продължават да се развиват, коренно преобразявайки начина на живот на хората, големите индустриални държави чертаят новата политическа карта на света. През 1951 г. в следвоенния Париж делегации от Белгия, Италия, Люксембург, Холандия, Франция и Федерална република Германия подписват Договора за създаване на Европейската общност за въглища и стомана (European Coal and Steel Community, ECSC). Целта на новия политически съюз била да създаде общ пазар за въглища и стомана за участващите страни. Липсата на конкуренция и общите икономически интереси трябвало да се превърнат в гаранция за мирното бъдеще в следвоенна Европа. Четирите наднационални органа, създадени в рамките на ECSC, се превръщат в своеобразни прототипи на бъдещата Европейска комисия, Европейския парламент, Съвета на ЕС и Европейския съд. ECSC иницира центробежните процеси, които четиридесет и една години по-късно



## 6

Стоманата е сплав от желязо и въглерод със съдържание на желязо най-малко 45%. Процентът на въглерод в стоманата е значително по-нисък и варира от 0,02 до 2,14 (при това сплавта, съдържаща 0,6-2,14% въглерод, се счита за високовъглеродна). Именно количеството въглерод, легиращи елементи и други примеси определят физическите свойства и характеристиките на всяка марка стомана. Днес, според оценките на World Steel Association (Световната асоциация на производителите на стомана), съществуват повече от три и половина хиляди марки стомана.

Интересното е, че три четвърти от тях са разработени през XXI век.



## 7

За близо седем десетилетия - от 1950 до 2019 г. - световното производство на стомана се е увеличило няколко пъти. Така например, по данни на данним World Steel Association, в средата на миналия век световната стоманодобивна промишленост е произвеждала 189 милиона тона стомана. Към края на 2019 г. тази цифра е нараснала до 1,869 милиарда тона.

В същото време от 2000 г. насам световното производство на стомана се е увеличило с 1 милиард тона. Китай е най-големият производител на стомана с 996,3 милиона тона. Индия е на второ място (111,2 милиона тона). Третото място се пада на Япония, където през 2019 г. са произведени 99,3 милиона тона от тези продукти. Украйна е в ТОП-20 на най-големите производители на стомана в света. През 2019 г. страната ни произвежда 20,8 милиона тона стомана и заема 13-то място в световната класация. ТОП-50 на страните-производители осигуряват над 99% от световното производство на стомана.



8

По данни на World Steel Association (Световната асоциация на производителите на стомана) през 2019 г. стоманодобивна промишленост е инвестирала близо 1,7 милиарда долара в социалната сфера. Металурзите строят училища, детски градини, стадиони, изграждат и реконструират пътища, спонсорират строителството на други важни съоръжения в регионите, където са разположени металургичните предприятия. Освен това собствениците на заводите реализират образователни проекти, а с настъпването на пандемията COVID-19 в света те осигуряват не само своите служители, но и други жители на региона с тестове, лекарства и медицинско оборудване. Тук е мястото да отбележим, че 6 милиона души в момента са заети в световната стоманодобивна промишленост. А всяко работно място в стоманодобивната промишленост създава повече от 8 работни места в свързани отрасли. С други думи, металургичната индустрия осигурява достойна и добре платена работа за почти 50 милиона души по света.



9

Глобалният икономически спад, причинен от пандемията COVID-19, доведе до известно намаляване на употребата на скрап в световен мащаб. Такива са заключенията на Bureau of International Recycling (Бюрото за международно рециклиране (BIR)). По-специално, през първата половина на 2020 г. използването на стоманен скрап в ключови държави и региони намалява с повече от 10,5% и възлиза на почти 210 милиона тона (срещу 243,5 милиона тона за същия период на 2019 г.). Намаление е регистрирано в Китай, страните от Европейския Съюз, САЩ, Русия, Япония и Република Корея. При това Китай остава най-големият потребител на стоманен скрап в света, а страните от ЕС са водещите износители на този рециклируем материал.

В рамките на Европейския съюз Великобритания беше най-активната в експортирането на стоманен скрап на чуждите пазари - 2,5 милиона тона през януари-юни 2020 г. Но и този показател е по-нисък от