



Всеукраїнська молодіжна науково-практична
конференція
«Роль молоді у відбудові післявоєнної України:
визначаємося зі шляхами розвитку»



*Висовень Микола,
студент 1 курсу, спеціальність «Агроінженерія»
Науковий керівник: Шейко Надія, кандидат історичних наук, доцент,
ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»*

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТАЛУРГІЇ У ВІДБУДОВІ УКРАЇНИ

Металургія – це галузь промисловості, яка забезпечує видобування металів із руд. Метали в рудах перебувають переважно в хімічно зв'язаному стані. Їх відновлюють і рафінують здебільшого при високих температурах у спеціальних агрегатах спеціальними методами.

Беручи до уваги економічні розрахунки, можна обґрунтовано визначити доцільність застосування того чи іншого металу в конкретних умовах експлуатації машин і механізмів.

Відомо, що до сталі, як будівельного матеріалу і виробництва з неї деталей машин, висуваються певні умови. Вона має бути міцною і в'язкою, не ламкою, дешевою і виплавляється у великій кількості. Одним із перших кроків у напрямку вивчення властивостей сталі і широкого її застосування запропоновано метод одержання сталі, де поєднувались процеси плавки і насичення її вуглецем, вперше у світовій практиці застосовано газову цементацію металу. Сьогодні цей метод застосовується в усіх країнах світу.

Але і після проведених робіт великою проблемою залишається одержання сталі у величезній кількості для промисловості. Цю проблему спробував розв'язати Генрі Бессемер. Він є винахідником технології "позолоти" бронзовим порошком і став власником патентів шліфувального верстата для дзеркал, непромокальних тканин, пристрою для тиснення на тканинах. На усіх поїздах світу застосована його "гармонія", через яку пасажери переходять з одного вагона в інший. З метою отримання достатньо міцного металу у великій кількості він досконально вивчив стан справ у металургії і винайшов спосіб переробки чушкового чавуну в сталь шляхом випалювання з нього домішок за допомогою повітряного дуття у спеціальній печі. Таким методом полегшувалась праця сталеварів, зменшувались витрати часу і палива на виплавку сталі більшої кількості і кращої якості, ніж це робилось раніше.

Винахід виплавки сталі Бессемером збігся з тим періодом, коли у Європі і Америці великими темпами велось будівництво залізниць. Сталь, яку виготовляли бессемерівським способом, відповідала усім технічним вимогам до рейок. Чотирнадцять міст США було названо Бессемер. Цим визнано заслуги винахідника сталених артерій планети. Пройшло трохи більше двох років і з'явився новий процес виробництва сталі. Його винахідником став французький інженер П'єр Мартен. У газовій печі конструкції німецького



Всеукраїнська молодіжна науково-практична
конференція
**«Роль молоді у відбудові післявоєнної України:
визначаємося зі шляхами розвитку»**



інженера Сіменса, Мартен почав сплавляти чавун з металобрухтом. Від бессемерівського методу виробництва, мартенівський різнився перш за все невеликою продуктивністю. Але останній метод давав можливість контролювати склад і якість готової сталі.

Значно покращені характеристики сталей процесом легування їх незначними добавками інших металів. Вчені інтенсивно займалися дослідями по легуванню сталі. Далі Муше винайшов інструментальну сталь, леговану вольфрамом, ванадієм, марганцем. Вона давала можливість здійснювати обробку металу на дуже великих швидкостях різання. За цим з'явилися і інші леговані сталі, наприклад – марганцева сталь, нікельована сталь. Тейлором і Уайтом винайдено швидкорізальну сталь. Нержавіюча сталь винайдена Гаррі Брійлі. Значним досягненням у металургії стало відкриття виробництва алюмінію. Вперше на Лондонській Всесвітній промисловій виставці у 1851 р. з'явився злиток під назвою "срібло з глини". Вже було відомо, що виробництво "срібла з глини" потребує великих витрат електроенергії.

Розпочинається виробництво різноманітних сплавів на основі алюмінію і їх промислове використання. Цьому сприяло відкриття електролітичного способу виробництва згаданого металу. Його авторами стали американець Холл і француз Еру. Від тих пір алюміній почали застосовувати там, де необхідно було забезпечити малу вагу конструкції. Вже з 1895 р. алюміній застосовується для будівництва аеропланів. Наступним досягненням стало відкриття дюралюмінію – сплаву алюмінію з міддю. Він забезпечив високе відношення міцності до ваги. У двадцятому столітті велике значення набули сплави алюмінію з легким магнієм.

Величезна роль металургії у відбудові післявоєнної України сприятиме прогресу в економіці і перетворенню країни в потужну індустріальну державу. Це сприятиме високим темпам розвитку верстатобудування, текстильної та харчової промисловості, прискорить залізничне будівництво. За ними почнуть зростати галузі індустрії – хімічна, електротехнічна, гумова, нафтова.

Список використаних джерел:

1. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: підручник для вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації / А.С. Опальчук. Ніжин: ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2011. 792 с.
2. Сологуб М.А. Технологія конструкційних матеріалів / М.А. Сологуб, І.О. Рожнецький, О.І. Некоз. К.: Вища школа, 2002. 374 с.
3. Попович В. Технології конструкційних матеріалів і матеріалознавство / В.Попович, В.Голубець. Суми: Університетська книга, 2012. Книга II. 260с