

швидкісних ліній LGV, як це впроваджено в Іспанії, де стандартна коліє складає 1674 мм.

2. Найбільш поширеним способом для поєднання колій 1520/1435 мм є заміна візка вагона. Для цього на прикордонних станціях розміщуються додаткові колії для проведення таких процедур. Даний підхід має суттєвий недолік, а саме, збільшення часу обороту вагонів, значні затрати технологічних та виробничих ресурсів.

3. Актуальною постає проблема розробки розсувних колісних пар, що здатні без зупинки руху змінити ширину колісних пар. В європейській залізничній практиці відомі декілька систем автоматичного переходу вагонів з однієї колії на іншу. До таких систем відноситься: система «Talgo» (Іспанія), система «DBAG/Rafil» (ФРН), система «БТ» (Болгарія), система SUW2000 (Польща).

4. Найбільш зручним підходом до вирішення цієї проблеми у нашій країні є наявність суміщених рейкових колій, або дві паралельні дороги різних колій. В Україні уже існує відрізок шляху «Дьяково-Чоп», де поїзди можуть проїхати з Румунії в Угорщину або Словаччину через Україну на звичайних візках розрахованих на колії 1435 мм.

**Література:** 1. **Момот А. В.** Економічна ефективність високошвидкісних пасажирських залізничних перевезень в Україні [Текст]: дис. канд. ... економ. наук. / А. В. Момот. – Дніпропетровськ, 2014. – 192 с. 2. Концепція Державної цільової програми впровадження на залізницях швидкісного руху пасажирських поїздів на 2005-2015 роки [Електронний ресурс] / Розпорядження Кабінету Міністрів України від 31 грудня 2004 р. № 979 –р – режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/979-2004-p> 3. **Красноштан О. М.** Деякі аспекти маркетингової стратегії швидкісних залізничних перевезень [Текст]: наук. вісник /О.М. Красноштан. - Херсонський державний університет, 2013. – С.72-74. 4. Високошвидкісні залізничні магістралі зарубіжної Європи [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://moyaosvita.com.ua/geografija/visokoshvidkisni-zaliznichni-ma-gistrali-zarubizhno%D1%97-yevropi/>

УДК 621.789

## **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УПРОЧНЕННОГО СЛОЯ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ АЗОТИРОВАНИИ СТАЛИ**

**Идан Алаа Фадил И, аспирант, каф. литейного производства, НТУ «ХПИ»**

**Акимов О. В., д.т.н., проф., каф. литейного производства, НТУ «ХПИ»**

**Костик Е. А., к.т.н., доц., каф. литейного производства, НТУ «ХПИ»**

Большой интерес представляют комбинированные обработки, обеспечивающие повышение твердости и прочности поверхностного слоя. В настоящее время разработка новых ресурсосберегающих и экономически целесообразных технологий комбинированного упрочнения стальных деталей со значительным сокращением длительности обработки является важной и актуальной задачей.

Целью данной работы является разработка скоростной технологии упрочнения деталей для обеспечения высоких эксплуатационных свойств

поверхностного слоя стали. Поставленная задача интенсификации процесса азотирования решается тем, что проводят предварительную лазерную обработку поверхности стальных изделий с мощностью лазерного излучения.

Анализ полученных результатов показал, что интенсификация процесса азотирования лазерной обработкой поверхности стали 38Х2МЮА позволяет получить азотированный слой большей толщины (до 0,65 мм) и большей микротвердости (до 12,5 ГПа) по сравнению с чисто азотированными участками (без предварительной лазерной обработки), на которых толщина диффузионного слоя не превышала 0,2 мм, а микротвердость – 10,8 ГПа. Аппроксимация полученных экспериментальных данных позволила получить математические зависимости толщины упрочненного слоя ( $y$ , мм) от скорости перемещения лазерного луча ( $x$ , м/мин):

$$y = 0,0033x^3 - 0,0114x^2 - 0,1448x + 0,802 \quad (1)$$

$$y = 0,0086x^2 - 0,1034x + 0,504 \quad (2)$$

Достоверность аппроксимации для полученных зависимостей составляет 0,9996. Уравнение (1) соответствует толщине азотированного слоя после комбинированной упрочняющей обработки, уравнение (2) – толщине обработанного лазером слоя.

Таким образом, из полученных зависимостей следует, что азотирование после лазерной обработки увеличивает толщину упрочненного слоя в 1,05–1,59 раза, что оказывает положительное влияние на эксплуатационные свойства детали.

УДК 004

## ВПРОВАДЖЕННЯ ОБЛАСНОЇ ПРОГРАМИ «ІТ – ХАРКІВЩИНА» НА 2016–2020 РОКИ. ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Литвин С.С., директор, комунальне підприємство Харківської обласної ради «Харківські обласні комунікаційні системи»

**Постановка проблеми.** У регіональному розрізі, за даними Державної служби статистики України, за дев'ять місяців 2012 р. найбільша кількість абонентів мережі Інтернет налічується у м. Києві, Одеській, Донецькій, Дніпропетровській, Львівській та Харківській областях [1]. На даний час суттєвих змін у сегменті Харківської області не відбулося (рис. 1).

З вищенаведеного вбачається, що в Харківській області питання щодо створення єдиної телекомунікаційної мережі вирішуються надзвичайно повільно. Про це свідчить зростання робіт з інформатизації, що виконуються у регіонах України окремими відомствами, операторами і провайдерами. Такий стан справ призводить до недостатньо ефективного використання ресурсів у сфері захисту інформації тощо.

**Мета дослідження** – визначення шляхів реалізації проблеми й обласних заходів щодо підтримання та розвитку телекомунікацій у Харківській області для втілення основних принципів діяльності у сфері телекомунікацій.

**Основний матеріал.** Для усунення зазначених недоліків і проведення заходів щодо інформатизації, з метою створення ефективної регіональної