

## Features of the Patent Researches of Nanotechnology-Based Drug Development

Elena Vyacheslavna LITVINOVA<sup>1\*</sup>, Olga Viktorovna POSYLKINA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National University of Pharmacy, Kharkov, UKRAINE, <sup>2</sup>National Pharmaceutical University, Kharkov, UKRAINE

The aim of this study was to analyze features of the patent researches of nanotechnology-based drug development. It has offered the algorithm of the patent researches, which takes into account the search in patent databases and scientific resources, the use of the International Patent Classification, the European Classification, the United States Patent Classification and specific keywords, top pharmaceutical company names in the nanotechnology field. It has found out active patenting of nanoparticles as the pharmacologically active substances and their technologies, nanoparticles for drug delivery. It has established that nanotechnology has used for the drug developments of most pharmaceutical groups. Studies suggest perspective and advantage use of nanotechnology in the drug development in the form of nanoparticles, as well as nanocontainers with high pharmacological activity, bioavailability and safety.

**Key words:** Nanotechnology, Drug, Patent research.

### Nanoteknoloji Esaslı İlaç Geliştirme Patent Araştırmalarının Özellikleri

Bu çalışmanın amacı, nanoteknoloji esaslı ilaç geliştirme patent araştırmalarının özelliklerini analiz etmektir. Bu, patent veritabanlarında ve bilimsel kaynaklarda, Uluslararası Patent Sınıflandırması'nın kullanımında, Avrupa Sınıflandırması'nda, Birleşik Devletler Patent Sınıflandırması'nda ve spesifik anahtar kelimeleri, nanoteknoloji alanında üst ilaç firmalarının isimlerini içine alan patent araştırmalarının algoritmasını sağladı. İlaç geliştirmede nanopartiküller, farmakolojik olarak etkin madde şeklindeki nanopartiküller ve teknolojilerinin aktif patentlenmeleri ortaya çıkarıldı. Pek çok farmasötik grubun ilaç geliştirmesinde nanoteknolojinin kullanıldığı tesbit edildi. Çalışmalar, yüksek farmakolojik aktivite, biyoyararlanım ve güvenlikle nanopartiküller ve yanısıra nanotaşıyıcılar formunda ilaç geliştirmede nanoteknoloji kullanımının avantaj ve perspektifini gösterdi.

**Anahtar kelimeler:** Nanoteknoloji, İlaç, Patent araştırması

\*Correspondence: E-mail: hlitvinova@mail.ru; Tel: +38 057 706 20 79