

УДК 620.18

*О.С. Борзяк, Д.А. Плуґін  
O.S. Borziak, D.A. Plugin*

**ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ІНФРАЧЕРВОНОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ  
БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

**USING METHOD FOR INFRARED SPECTROSCOPY FOR THE EXPLORATION OF  
MATERIALS**

Метод інфрачервоної спектроскопії – метод спектрального аналізу, що широко використовується для дослідження будівельних матеріалів. Молекулярний спектральний аналіз є оптичним методом, що дозволяє по спектрах визначати склад і кількість молекул у досліджуваній речовині. Він заснований на вивченні динаміки руху молекул, зокрема, їхніх коливань під впливом зовнішнього випромінювання. На збудження коливальних рухів визначених молекул витрачається (поглинається) енергія променів визначеної довжини хвилі. Для цілей молекулярного спектрального аналізу по інфрачервоних спектрах поглинання використовують частіше область спектра з довжиною світлових хвиль  $\lambda$  від 2 до 25  $\mu\text{m}$ , що згідно  $\gamma = \frac{10000}{\lambda}$

відповідає хвильовим числам  $\gamma = 5000 \div 400 \text{cm}^{-1}$  (зворотні сантиметри).

Характер поглинання інфрачервоних променів залежить від атомно-молекулярного складу досліджуваних речовин, а ступінь поглинання від кількості поглинаючих атомних груп. У результаті, поряд з якісними характеристиками досліджуваних речовин, можна робити кількісну оцінку атомно-молекулярного складу досліджуваної проби.

Природа енергетичного стану атомів і молекул, що розглянута на основі уявлень про абсолютний електроповерхневий потенціал атомів простих речовин, а також молекул складних речовин, дасть можливість підвищити інформативність методів спектрального аналізу в цілому і методів інфрачервоної спектроскопії зокрема.

УДК 691.32

*А.В. Афанасьев . А.В. Романенко  
A.V. Afanasyev, A.V. Romanenko*

**ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА СМАЧИВАНИЯ ПОВЕРХНОСТИ СТАЛИ ЭПОКСИДНО-КАМЕННОУГОЛЬНЫМ ЗАЩИТНЫМ СОСТАВОМ**

**INVESTIGATION OF THE MECHANISM OF WETTING THE SURFACE OF STEEL COAL  
TAR EPOXY PROTECTIVE STRUCTURE**

Эпоксидно-каменноугольные составы широко используются для защиты от коррозии металлических конструкций, в том числе и на железнодорожном транспорте. Покрытия на основе эпоксидных связующих, содержащие каменноугольные смолы, традиционно используются для долговременной защиты стальных и бетонных поверхностей от воздействий морской и пресной воды, для гидроизоляции подземных каналов и трубопроводов. Они также показали очень

высокую эффективность при прямом контакте с различными агрессивными химическими веществами. Высокий защитный потенциал эпоксидно-каменноугольных покрытий предопределяет их применение в мостостроении, в резервуарах с нефтью, фундаментах, трубопроводах, портовых терминалах, шлюзовых и гидротехнических сооружениях.

Защитные покрытия должны обладать рядом свойств, обеспечивающих надежную