

# ÜBER DIE AKTIVIERTE ADSORPTION UND IHRE ROLLE IN DER KATALYSE.

*Von O. Leipunsky und S. Roginsky.*

(Eingegangen am 3. Juni 1932.)

Es ist schon längst bekannt, dass im grössten Teil der katalytischen Reaktionen die spezifischen Wechselwirkungen der reagierenden Gase mit der Oberfläche des Katalysators, eine sehr wesentliche Rolle spielen. Die neuesten Untersuchungen haben die Aufmerksamkeit auf eine Art dieser Wechselwirkung, nämlich auf die sogenannte aktivierte Adsorption gelenkt, welche von vielen Forschern zum wesentlichsten und unentbehrlichen Stadium jedes katalytischen Prozesses gerechnet wird. Man muss jedoch bemerken, dass die Existenz der aktivierten Adsorption selbst, sowie auch ihre Natur und ihre Verbindung mit der Katalyse noch nicht ganz festgestellt sind.

Die experimentellen Grundlagen sind qualitativer Natur, die Rolle der Auflösung ist nicht eliminiert, die Verbindung mit der Katalyse ist im Einzelnen nicht aufgeklärt. Die Natur des „reaktiv“ adsorbierten Gases sowie, auch seine Verbindung mit der Oberfläche ist bis jetzt auch noch nicht aufgeklärt. Die grossen Wärmeeffekte bei der Adsorption und die bedeutenden Aktivierungswärmen legen es nahe, bedeutende Änderungen der Oberflächeneigenschaften zu erwarten.

In der katalytischen Abteilung des Instituts für chemische Physik werden einige Arbeiten zur Untersuchung der aktivierten Adsorption geführt. Um dem Unterschied zwischen der aktivierten und Van-der-Waal'schen Adsorption, sowie auch den Zustand der Molekeln auf der Oberfläche im Falle der aktivierten Adsorption zu prüfen, wird der Photo-Effekt vom Katalysator in einer Wasserstoffatmosphäre mit gleichzeitiger Messung der Adsorption geführt.

Die Zusammenstellung der Daten des Photoeffekts der Alkali- und Erdalkalimetalle (Olpin, Suhrmann, Rijnoff) erlaubt es zu hoffen, dass die photo-elektrischen Eigenschaften der Oberfläche bei den beiden Typen der Adsorption wesentlich verschieden sind.

Die zweite Gruppe von Arbeiten hat zum Ziel die Kinetik der aktivierten Adsorption auf reellen Metall- und Oxydkatalysatoren zu untersuchen und quantitativ den Parallelismus zwischen aktivierter Adsorption und Katalyse zu prüfen.

Vorläufige Versuchsergebnisse werden in kürzester Zeit veröffentlicht werden.

Institut für Chemische Physik, Katalytische Abteilung.  
Leningrad.