



# WIERTNICTWO

INNOWACJE TECHNOLOGICZNE I  
PRODUKTOWE



**ITP-SYSTEM 2017**

## ZARYS TECHNOLOGII ITP-SYSTEM

Firma ITP-System specjalizuje się w produkcji środków chemicznych na bazie nanozwiązków oraz innowacji z zakresu chemii i inżynierii materiałowej. Wszelkie produkty znajdujące się w ofercie Firmy zostały opracowane w wyniku własnych prac badawczo-rozwojowych.

Do głównych gałęzi produktów ITP-System zaliczamy: preparaty przeciwdrobnoustrojowe na bazie nanosrebra i nanomiedzi, powłoki hydrofobowe, produkty chemii czyszczącej oraz nanokompozyty grzejne.

## ROZWIĄZANIA ITP-SYSTEM ZNAJDUJĄCE ZASTOSOWANIE W WIERTNICTWIE



Funkcjonalizacja  
płuczki wiertniczej



Ochrona  
pracowników



Chemia  
czyszcząca

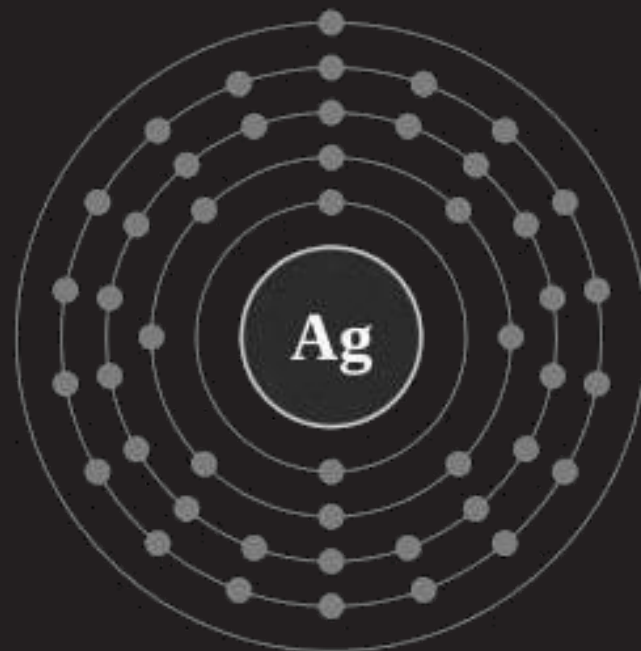
## FUNKCJONALIZACJA PŁUCZKI WIERTNICZEJ

Produkty oferowane przez ITP-System znajdują zastosowanie w funkcjonalizacji płuczki wiertniczej. W tym celu zasadne jest stosowanie: koloidu nanosrebra o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych oraz nanozwiązków na bazie krzemu do hydrofobizacji ścian odwiertu i zwiercin.

### KOLOIDALNE SREBRO

Srebro jako pierwiastek od czasów starożytnych jest stosowane jako środek przeciwdrobnoustrojowy. Preparaty na bazie srebra stanowiły pierwszą skuteczną grupę środków przeciwbakteryjnych przed odkryciem sulfonamidów i antybiotyków. Zarówno postać metaliczna jak i zjonizowana wykazuje silne działanie toksyczne wobec bakterii, grzybów, glonów, wirusów oraz drobnych eukariontów.

Postać zjonizowana srebra ogranicza się w zasadzie do roztworów soli azotanowych i octanowych. Są one jednak niestabilne i ulegają łatwej precypitacji (strącanie) pod wpływem większości anionów oraz rozkładowi pod wpływem tarcia, temperatury, promieniowania UV oraz substancji redukujących.

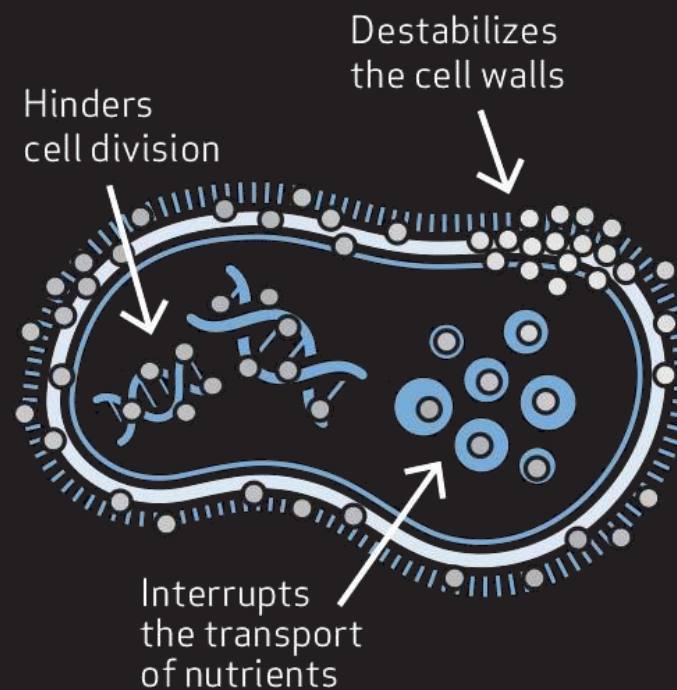


## KOLOIDALNE SREBRO

Koloidalne nanosrebro jest postacią niejonową (pierwiastkową) srebra i z racji na skrajnie mały rozmiar drobin (5-15 nm dominanta 9 nm) wykazuje olbrzymią aktywność połączoną z wysoką stabilnością. Nanosrebro unieszkodliwia mikroorganizmy na drodze kontaktowej oraz pośrednio poprzez generowanie ROS. Z uwagi na niewielkie rozmiary oraz brak ładunku, nanosrebro bezproblemowo wnika do wnętrza komórek bakteryjnych powodując głębokie uszkodzenie ich struktur wewnętrznych. Ponadto w przeciwieństwie do konwencjonalnych związków nanosrebro jest odporne na ataki enzymatyczne.

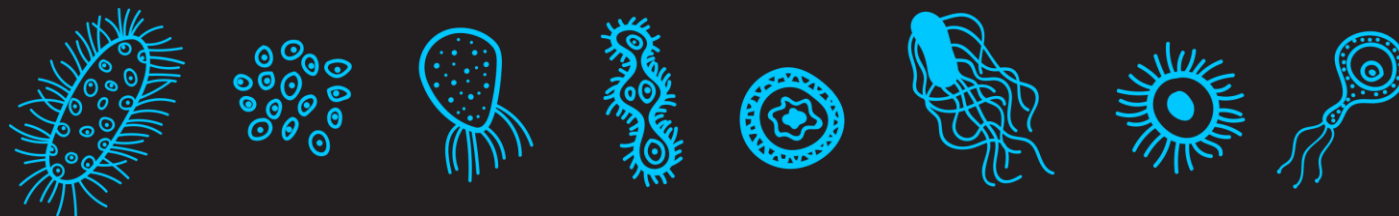
Firma ITP-System specjalizuje się w syntezie nanosrebra do różnych produktów docelowych. Dysponujemy kilkunastoma autorskimi rodzajami syntez srebra w różnych układach.

Płuczka wiertnicza wysycona nanosrebrem zyskuje trwałą ochronę przed kolonizacją drobnoustrojową. Ochrona ta jest trwała przez cały okres użytkowania płuczki. Pył skalny czy zwierciny nie ograniczają właściwości nanosrebra.



## KOLOIDALNE SREBRO

Srebro jest metalem naturalnie występującym w środowisku. Stosowanie dodatku nanosrebra w płuczkach wiertniczych nie powoduje skażenia odwiertu, wód gruntowych ani gleby. Z tego powodu nanosrebro stanowi doskonałą alternatywę dla powszechnie stosowanych biocydów.



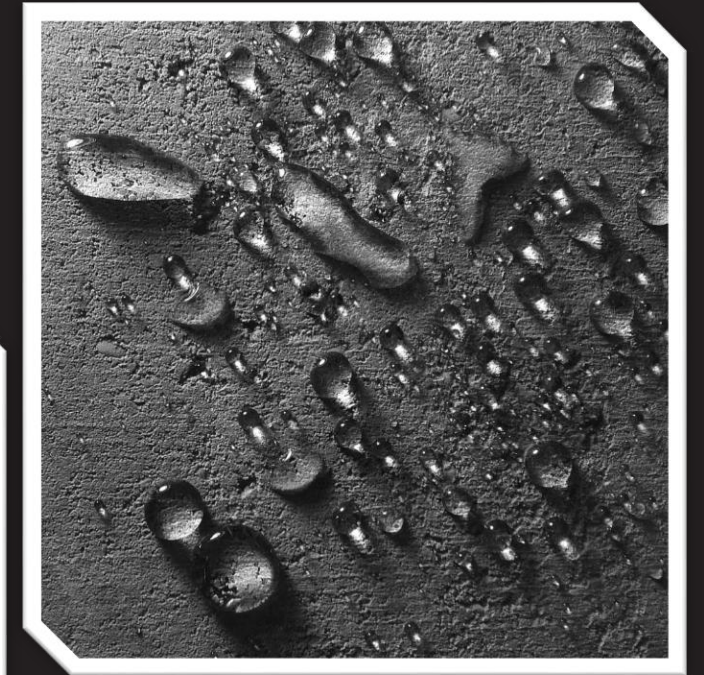
## HYDROFOBIZACJA ODWIERTÓW

Preparaty do hydrofobizacji powierzchni mineralnych na bazie krzemu wnikają w strukturę powierzchni i tworzą mikroskopijną powłokę odpychającą wodę oraz ograniczającą wnikanie soli i innych substancji chemicznych. Składnikami aktywnymi takich preparatów są wodorozpuszczalne związki na bazie krzemu. W kontakcie z grupami tlenowymi, występującymi w dużej ilości na powierzchniach mineralnych (tlenki i wodorotlenki zawarte w strukturze skalnej), tworzą one trwałe wiązania chemiczne, dzięki czemu w krótkim czasie wytwarza się cienka powłoka. Grubość warstwy hydrofobowej nie przekracza 10  $\mu\text{m}$ .

Stosowane związki nie są w pełni bezpieczne dla środowiska naturalnego oraz ludzi.

## HYDROFOBIZACJA ODWIERTÓW

Zabezpieczona powierzchnia nie chłonie wody oraz wodorozpuszczalnych substancji chemicznych. Pozwala to ograniczyć straty płuczki spowodowane sorpcją przez ściany odwiertu. Również zwierciny pokryte warstwą hydrofobową nie zwiększają masy pod wpływem wody przez co łatwiej się wypłukują z odwiertu.



## OCHRONA PRACOWNIKÓW

Produkty oferowane przez ITP-System doskonale nadają się do stosowania w celu ochrony pracowników sektora naftowego. Powłoki hydro- i oleofobowe do tkanin pozwalają na uzyskanie dodatkowego zabezpieczenia przed zabrudzeniem w przypadku odzieży roboczej. Dodatkowe wysycenie powłoki srebrem pozwala na zabezpieczenie odzieży przed kolonizacją bakteryjną oraz grzybiczą. Powłoki do tekstyliów rodziny **VELVET ULTRA** opierają się na chemii Teflonu. Wykazują doskonałe właściwości hydro- i oleofobowe oraz odpornością na czynniki chemiczne (powłoka pozostaje aktywna nawet po 30 cyklach prania).

Środki higieniczne produkcji ITP-System cechują się wysoką zawartością substancji aktywnych, udziałem nanosrebra oraz bezpieczeństwem dla środowiska naturalnego. Pozwalają zachować higieniczne warunki pracy, ograniczać negatywne skutki długotrwałego przebywania w uciążliwych warunkach oraz pozwalają zachować czystość pomimo obecności ciężkich do usunięcia zabrudzeń.



## CHEMIA CZYSZCZĄCA

W ofercie firmy znajdują się zaawansowane produkty chemiczne znajdujące zastosowanie w czyszczeniu silnie zabrudzonych i zaolejonych powierzchni. Środki przez nas oferowane cechują się wysoce skoncentrowanym składem oraz bezpieczeństwem stosowania nawet w trudnych warunkach.

Produktami szczególnie polecanymi są:

**RAPID NF2** – mikroemulsja do usuwania szczególnie uciążliwych, tłustych i olejowych zabrudzeń. Produkt doskonale spisuje się w niskich temperaturach. Posiada zdolność rozpuszczania nawet zabrudzeń bitumicznych, asfaltu, smarów i olejów.

**RAPID AERO** - produkt do usuwania tłustych zabrudzeń. Aplikacja odbywa się poprzez oprysk i zebranie rozpuszczonych zabrudzeń. Produkt można stosować bezpośrednio na pracujące urządzenia elektryczne (z uwagi na właściwości izolacyjne oraz niepalność). Zwilżone powierzchnie w ciągu kilku minut ulegają pełnemu osuszeniu, nie powodując przy tym degradacji plastiku czy farby.



**DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!**



**ITP-SYSTEM 2017**

Łańcuckiego 10  
41-300 Dąbrowa Górnicza  
[www.itp-system.pl](http://www.itp-system.pl)