

GLADOC

nanododatek
do płynu do spryskiwaczy

*redukuje rysy
poprawia widoczność
tworzy warstwę ochronną
ułatwia usuwanie brudu i owadów*

*Create an innovative
future with us.*

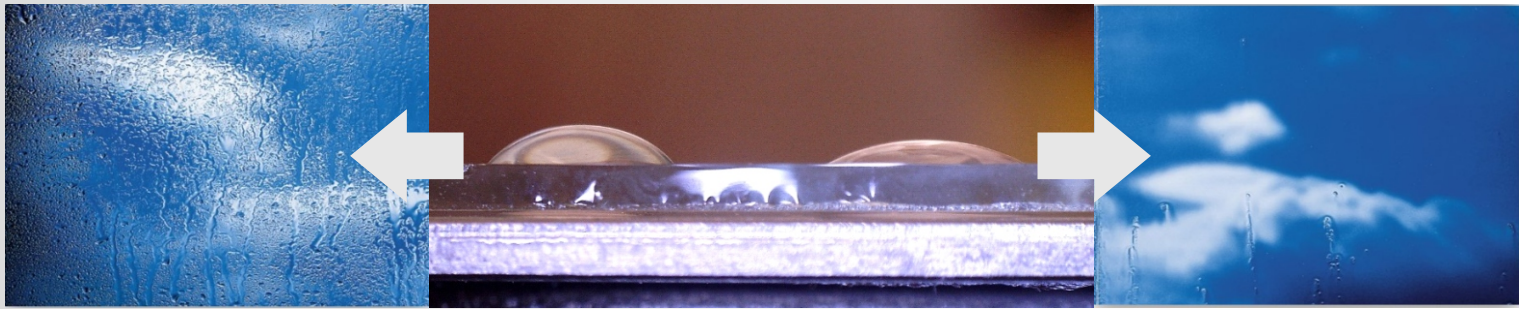
GLADOC

nanododatek do płynu do spryskiwaczy

GLADOC to specjalnie opracowany komponent do płynów do spryskiwaczy stworzony w oparciu o nanotechnologię, której efektem są nowe właściwości funkcjonalne, nieosiągalne przy użyciu tradycyjnych rozwiązań. Regularne stosowanie płynów z dodatkiem GLADOC prowadzi do zasklepiania się rys, w wyniku czego poprawia się przezierność szyby oraz jej właściwości użytkowe.

Płyny do spryskiwaczy zawierające dodatek GLADOC wykazują silne właściwości hydrofilowe (rysunek 1), przez co z łatwością wnikają w głąb powierzchni, co ułatwia szybkie i skuteczne usuwanie zabrudzeń i owadów. Likwidacja drobnych uszkodzeń szyby korzystnie wpływa na: widoczność podczas jazdy, komfort prowadzenia pojazdu, a w konsekwencji na bezpieczeństwo kierowcy i pasażerów.

GLADOC nie wpływa negatywnie na metalowe i gumowe elementy. Nie zmienia koloru, przejrzystości, zapachu ani lepkości płynu do spryskiwaczy.



Rysunek 1. Porównanie właściwości hydrofilowych szyby poprzez naniesienie na jej powierzchnię kropli wody (po lewej) i kropli wody z dodatkiem GLADOC (po prawej).

Właściwości hydrofilowe wpływają na:

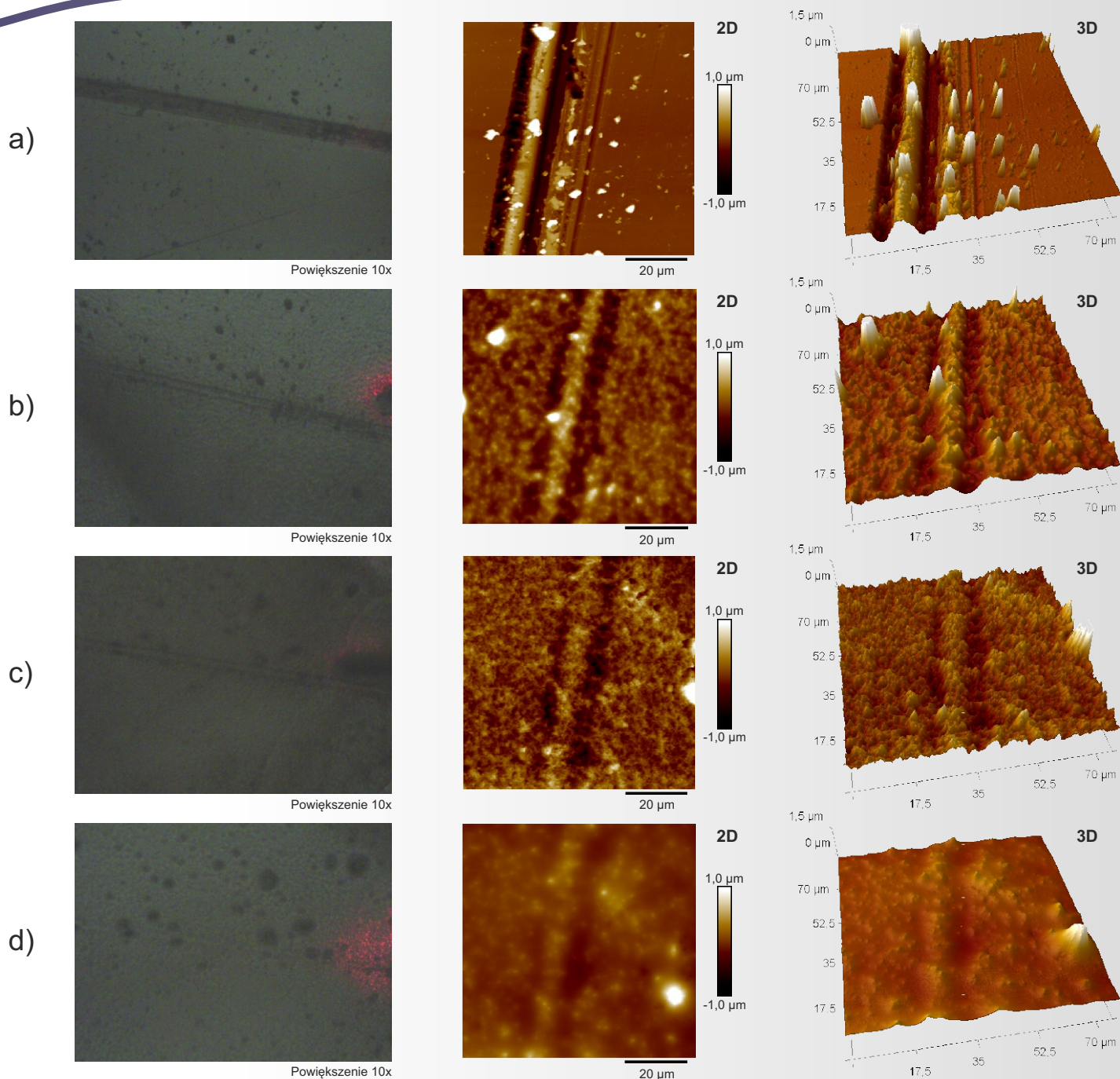
podniesienie efektywności
płynu do spryskiwaczy

obniżenie tarcia
powierzchniowego

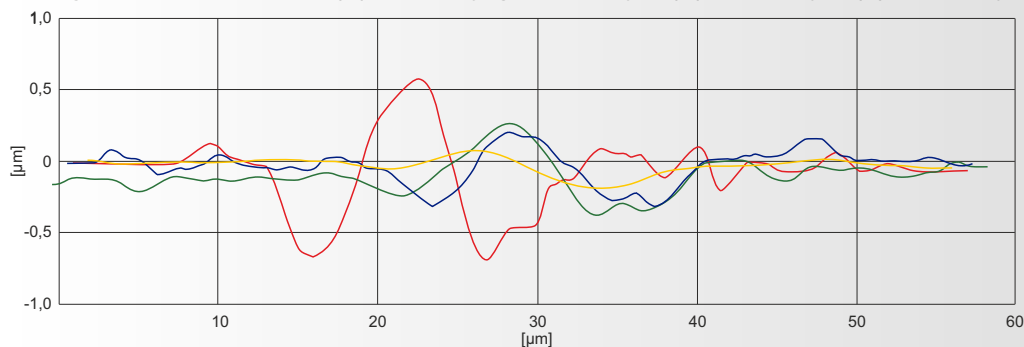
łatwiejsze usuwanie
tłustych zabrudzeń i owadów

Wyniki z przeprowadzonych badań obrazują wpływ dodatku GLADOC na rysy powstałe na szybie samochodowej. Wykonane pomiary obejmowały badanie efektu po 3-krotnym oraz 10-krotnym pokryciu zarysowanego miejsca roztworem skoncentrowanym oraz zbadanie efektu po 3-krotnym, 5-krotnym i 7-krotnym pokryciu 10-krotnie rozcieńczonym preparatem GLADOC.

Za pomocą mikroskopu sił atomowych wykonano badania głębokości oraz szerokości rysy przed oraz po zastosowaniu nanododatku. Na powierzchnię szyby nanoszono jedną kroplę dodatku GLADOC i jego wodnych rozcieńczeń. Po naniesieniu warstwy powierzchnię osuszano i wykonywano kolejny pomiar. W kolejnych etapach, nakładano warstwy analogicznie jak za pierwszym razem. Każdą kolejną warstwę nakładano, gdy szyba była całkowicie sucha.



Rysunek 2. Zdjęcia rys na szybie wykonane mikroskopem optycznym (po lewej) oraz ich dwuwymiarowe (na środku) i trójwymiarowe (po prawej) zobrazowanie za pomocą mikroskopu sił atomowych (AFM) przed nałożeniem 10-krotnie rozcieńzonego, wodnego roztworu dodatku (a) oraz po jego 3-krotnym (b), 5-krotnym (c) i 7-krotnym (d) nałożeniu.



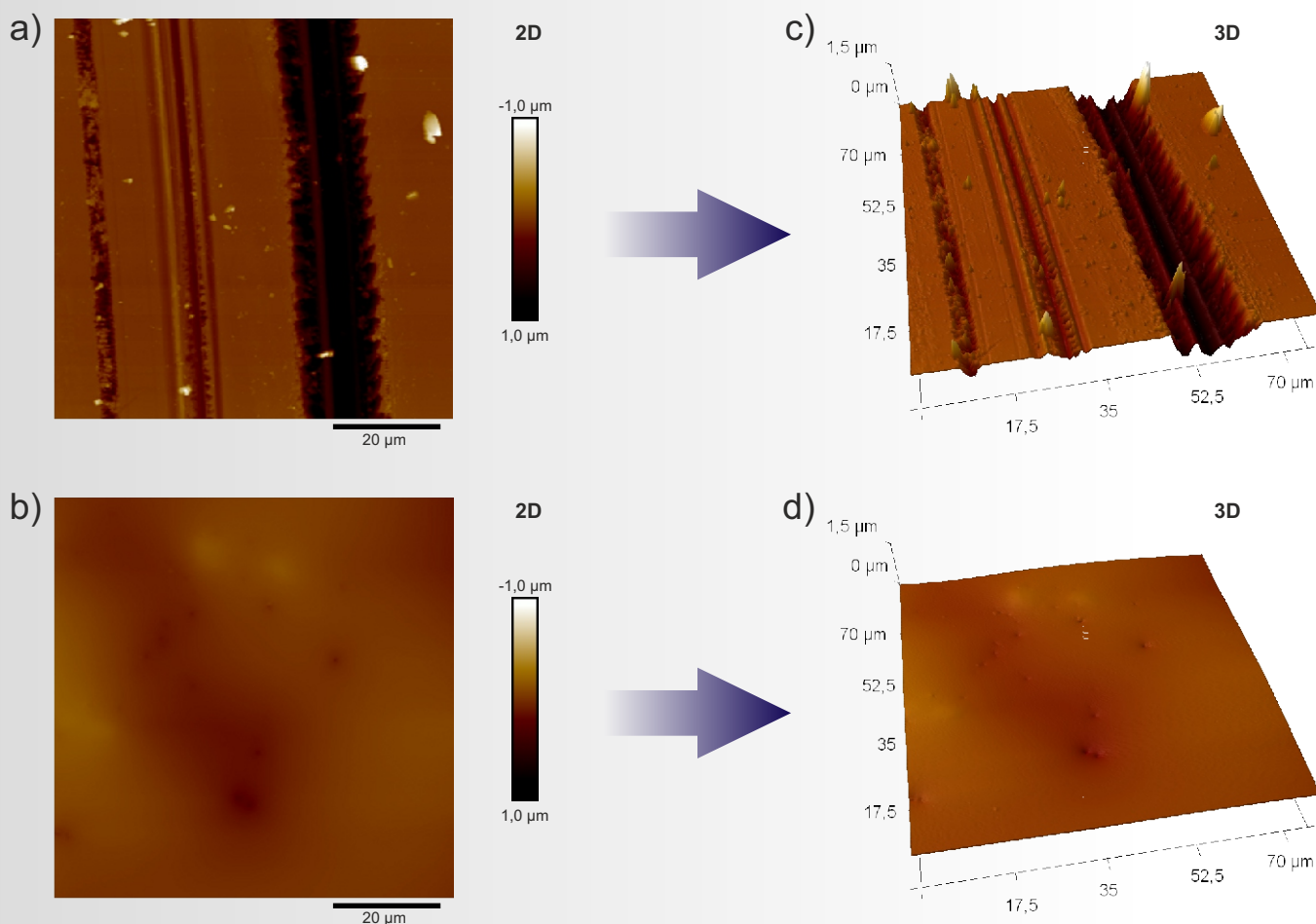
Rysunek 3. Zestawienie uśrednionych głębokości rys przed nałożeniem 10-krotnie rozcieńzonego wodnego roztworu preparatu GLADOC (czerwona linia) oraz po jego 3-krotnym (zielona linia), 5-krotnym (niebieska linia) i 7-krotnym (żółta linia) nałożeniu.

Create an innovative future with us.

Podsumowanie

Nałożenie trzech warstw GLADOCA powoduje zasłonięcie rys jednolitą warstwą. Pokrycie powierzchni zarysowanego szkła poprzez nałożenie 10 warstw GLADOCA powoduje całkowite zakrycie rys, do tego stopnia, że za pomocą mikroskopu optycznego nie można zlokalizować miejsca badanej rysy. Wraz ze wzrostem liczby nałożeń znacznie spada głębokość rys. Z początkowych 5 rys dwie najpłytsze (po prawej stronie) o głębokości odpowiednio 84 i 172 nm są niewidoczne po 3-krotnym nałożeniu roztworu regeneracyjnego (GLADOC). Pozostałe rysy po 3-krotnym nałożeniu znacznie zmniejszają swoją głębokość, odpowiednio od lewej strony z 638 nm na 111 nm, z 639 nm na 228 nm i z 436 nm na 177 nm. W przypadku 7-krotnego nałożenia głębokość rys spada do odpowiednio 52 i 174 nm (rysa druga i trzecia przestają być rozróżnialne).

GLADOC posiada zdolność likwidowania płytkich rys oraz znacznego zmniejszenia głębokości rys głębokich. Przedstawione badania wskazują, że znakomite wyniki uzyskuje się stosując dodatek GLADOC, jak również jego wodne rozcieńczenia. Badania przeprowadzone w niezależnych Jednostkach Naukowych potwierdzają skuteczność preparatu.



Rysunek 4. Dwuwymiarowe (a,b) i trójwymiarowe (c,d) obrazowanie za pomocą mikroskopu sił atomowych (AFM) powierzchni zarysowanego szkła po 3-krotnym nałożeniu preparatu GLADOC (b,d).

Badania zostały przeprowadzone na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Ceramiki Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie.