

**ДОСЛІДЖЕННЯ ТИСКУ НА ОПОРНУ ПОВЕРХНЮ
ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ КАТЕГОРІЇ M₁ НА ПРИКЛАДІ
«ОПЕЛЬ GRANDLAND 1,5 BHDi»**

Писарцов Олександр Сергійович, к.т.н, старший викладач кафедри автомобілів ім. ім. А.Б. Гредескула, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, e-mail: alex.pisartsov@gmail.com,
ORCID: [0000-0003-4661-5441](https://orcid.org/0000-0003-4661-5441)

Тиск на опорну поверхню для транспортного засобу — це величина, що визначає, скільки тиску чинить транспортний засіб на одиницю площі поверхні, з якою контактують його колеса чи гусениці. Зниження тиску на опорну поверхню — важливий фактор для підвищення прохідності в умовах складних рельєфів або м'яких ґрунтів (бруд, пісок, сніг тощо).

У транспорті, особливо для позашляховиків та важкої техніки, зменшення тиску на опорну поверхню є ключовим фактором підвищення прохідності. В умовах м'яких або нестабільних поверхонь (пісок, болото, сніг) високий тиск може призвести до занурення коліс і втрати тяги.

$$P = \frac{F}{A}$$

де: P – тиск на опорну поверхню; F – вага, що діє на опорну поверхню; A – площа плями контакту, через яку передається навантаження на опорну поверхню.

З формули бачимо, що до факторів, що впливають на тиск, який діє на опорну поверхню, відносяться маса транспортного засобу та площа контакту. Чим більша вага, тим вищий тиск на опорну поверхню. Чим більше площа контакту, тим менший тиск на опорну поверхню. Саме тому гусениці та шини низького тиску є ефективними.

Тобто, ми можемо впливати на тиск, що діє на опорну поверхню, знижуючи вагу транспортного засобу, або підвищуючи площу плями контакту колеса з опорною поверхнею.

Метою дослідження було знайти залежність зміни тиску на опорну поверхню від тиску в шинах. Дослідження проводилося на рівній бетонній поверхні, на транспортному засобі категорії M₁ «Опель Grandland 1,5 BHDi». На момент виконання дослідження, загальна маса автомобіля складала 1553 кг. Шини встановлені на даному транспортному засобі моделі Michelin Primacy 3 225/55 R18 98V.

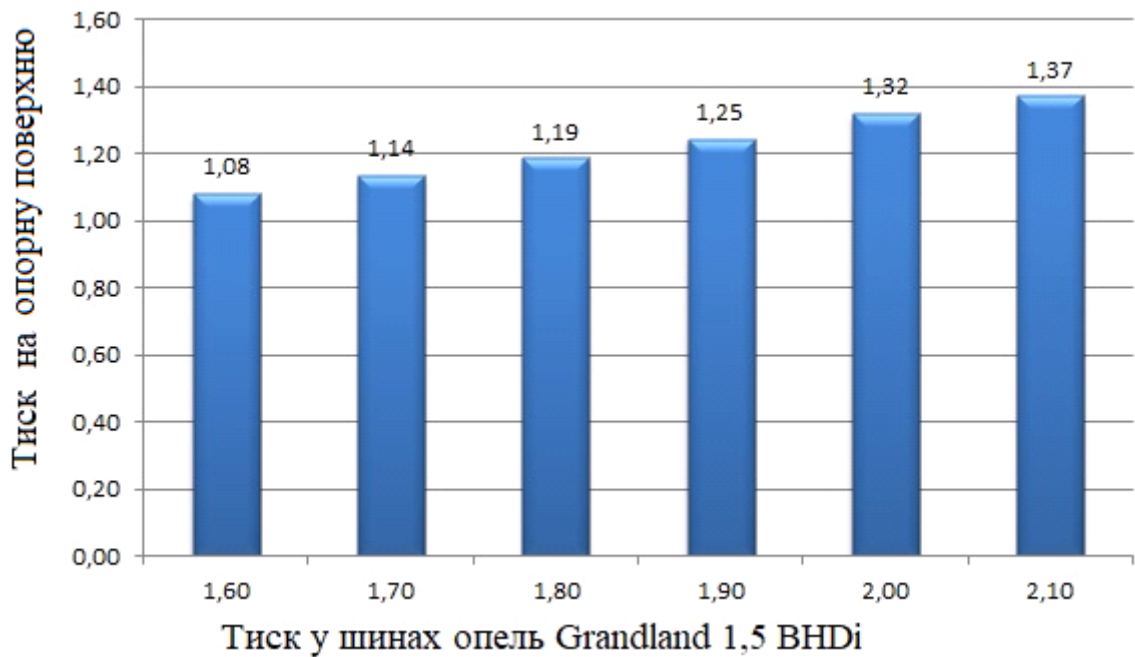


Рисунок 1 – Тиск опель Grandland 1,5 BHDi на опорну поверхню при різному тиску у шинах

У результаті були отримані залежності тиску у шинах на тиск, який діє на опорну поверхню. З діаграми зображених на рисунку видно, що зміна тиску у шинах з 2,1 атмосфери, що є нормою для транспортного засобу категорії M₁ «Опель Grandland 1,5 BHDi», на якому проводилося дослідження, до тиску 1,6 атмосфери, зменшує тиск на опорну поверхню з 1,37 кг/см² до 1,08 кг/см², що в свою чергу підвищить його прохідність.