

Эффект Лотоса.



- ▶ **Эффект лотоса** — эффект крайне низкой смачиваемости поверхности, который можно наблюдать на листьях и лепестках растений рода Лотос (*Nelumbo*), и других растений.
- ▶ Вода, попадающая на поверхность листьев, сворачивается в шарикообразные капли. При стекании с листа вода заодно захватывает с собой частицы пыли, тем самым очищая поверхность растения.

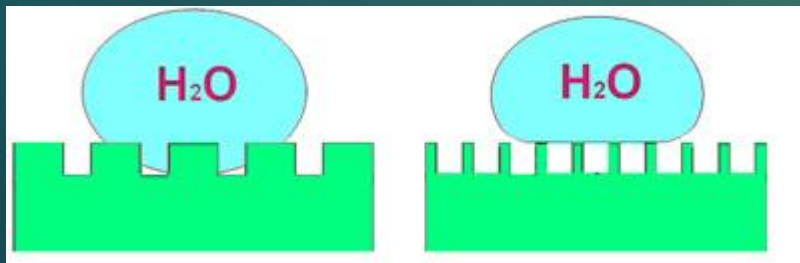


Эффект возникает как по причине особенностей микростроения поверхности, так и по причине её высокой гидрофобности. Биологическое значение эффекта лежит в защите растения от заселения микроорганизмами, грибами и водорослями. Дополнительный эффект самоочищения лежит в бóльшем коэффициенте полезного действия фотосинтеза. Эффект лотоса был открыт немецким ботаником Вильгельмом Бартлоттом в 1990-х годах.



Принцип работы.

Благодаря высокому поверхностному натяжению капли воды стремятся уменьшить поверхность, собираясь в сферическую форму. При контакте жидкости с поверхностью силы сцепления приводят к смачиванию поверхности. Степень смачивания зависит от структуры поверхности и от натяжения жидкости капли. Лепестки лотоса покрыты микроскопическими выступами. Кроме того, лист покрыт восковым слоем, который вырабатывается в железах растения.

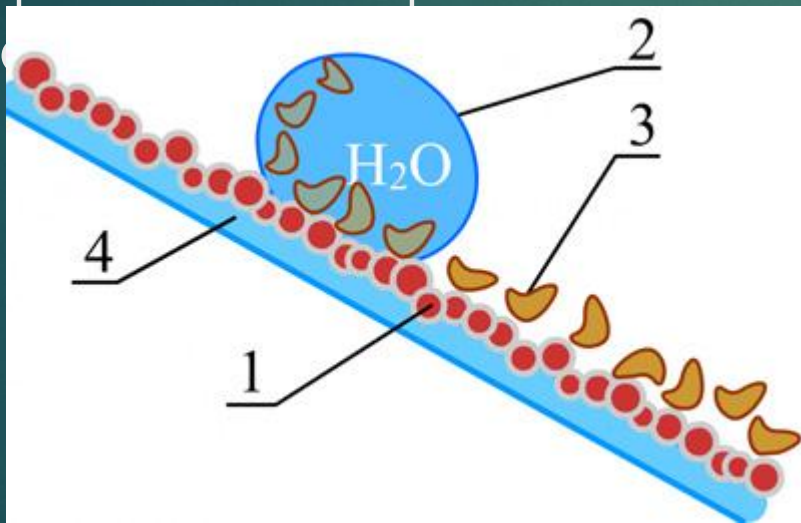


Капля воды на гладкой (слева) и шероховатой (справа) поверхностях



Капля жидкости на супергидрофобной поверхности (капля касается листа только в нескольких точках, стягивается за счет поверхностного натяжения к шару и при самых незначительных углах наклона свободно скатывается)

«Эффект лотоса» нашел свое применение в автомобильной промышленности. И так же сегодня уже создано множество материалов, способных к самоочищению, обладающих гидрофобными свойствами, например, водоотталкивающие краски для фасадов, покрытия для поездов, незапотевающие стекла, непромокающая одежда и т.д. Развитие нанотехнологий и продолжение изучения их возможностей способно в перспективе принести человечеству еще множество удачных изобретений.



Процесс лотос-эффекта: 1 – нанопокрытие; 2 – капля жидкости (воды); 3 – загрязнение; 4 – поверхность (стекло, краска, керамика и т.д.)

Производство лакокрасочных покрытий с использованием «Эффекта лотоса» занимаются следующие предприятия Пензенской области:

- АВТОХИМТРЕЙД
- ГАЛС
- ГЛАСКОМПЛЕТК
- ЗАГОРСКИЙ ЛАКОКРАСОЧНЫЙ ЗАВОД
- ИНТЕРКОЛОР-ПЕНЗА
- НЕФТИХИМТОРГ
- FORGLASS



Производство специальной одежды с использованием «Эффект лотоса» занимаются следующие предприятия Пензенской области:

- Военное ателье
ИП Жигалов В.Г.
- Форма для Вас
Ателье по пошиву форменной одежды

