Опубликовано на Швейцария: новости на русском языке (https://nashagazeta.ch)

Швейцарские ученые знают, как одеться тепло | Des scientifiques suisses savent comment s’habiller chaudement

Автор: Заррина Салимова, Цюрих , 05.12.2019.

Швейцария – это, конечно, не Сибирь, но в горах и на берегу озер зимой бывает очень холодно. Фото: Marvin Meyer, Unsplash

Исследователи Федеральной научно-исследовательской лаборатории по материаловедению (Empa) разработали компьютерную модель, которая может предсказать, насколько тепло нам будет в той или иной одежде.

|

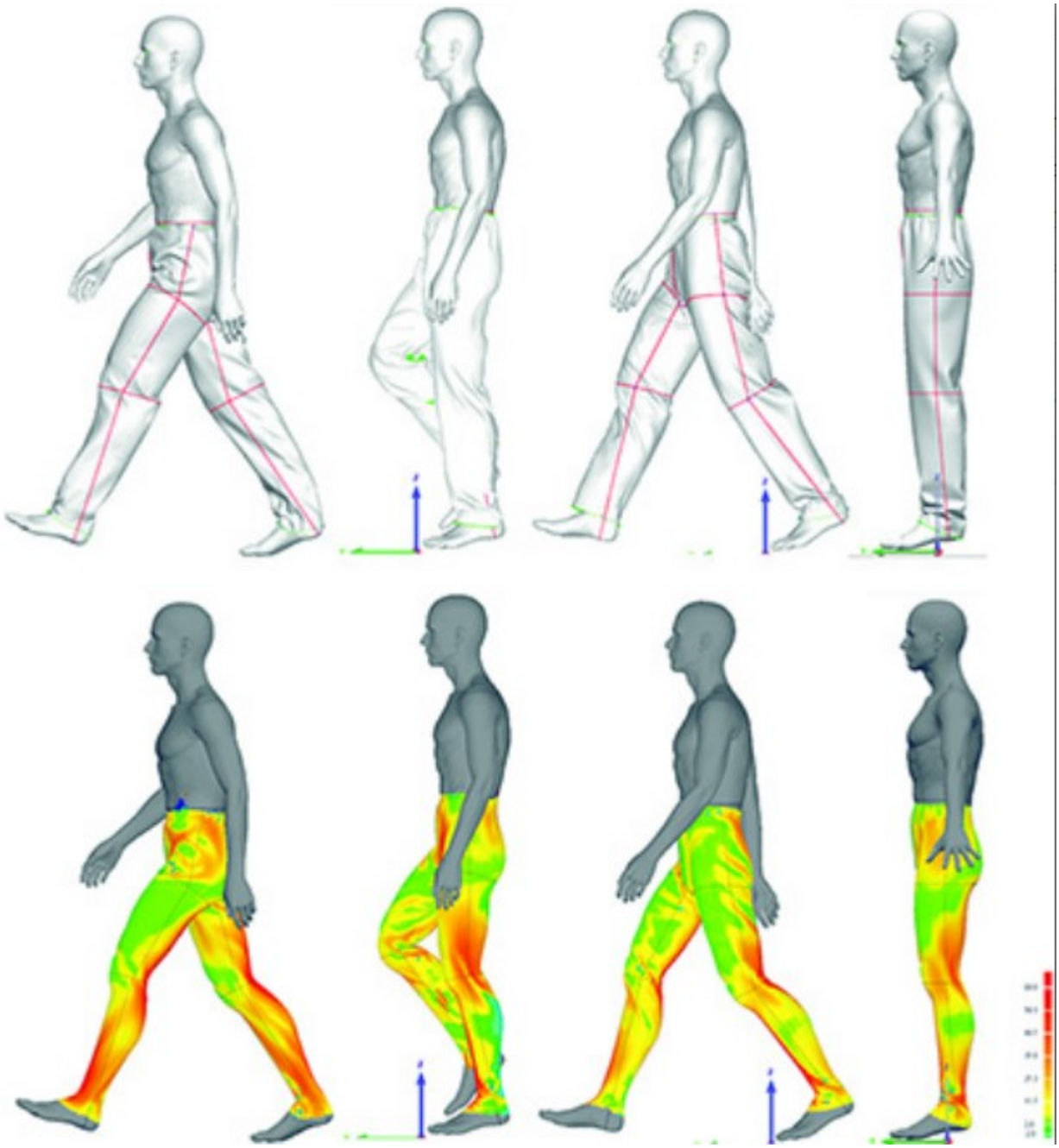
Les chercheurs de l’Empa ont mis au point un modèle informatique qui permet de prédire dans quelle mesure un vêtement nous tiendra au chaud.

Des scientifiques suisses savent comment s’habiller chaudement

Сибиряк – это не тот, кто не мерзнет, а тот, кто тепло одевается, гласит народная мудрость. А как одеться, чтобы никакие холода не были страшны, подскажут швейцарские ученые, которые разработали программное обеспечение для расчета теплоизоляционной способности одежды.

В настоящее время для того, чтобы определить, сохраняет ли тепло футболка, куртка или обувь, производители создают многочисленные прототипы, а затем испытывают их. Предложенный исследователями Empa метод устранит необходимость в прототипах, позволит проводить испытания виртуально и сократит время разработки одежды на 90%.

Способность одежды сохранять тепло зависит не столько от используемой ткани, сколько от слоев воздуха, циркулирующего между телом и одеждой, ведь воздух – это отличный теплоизолятор. Чем больше расстояние между телом и одеждой, тем лучше изоляция. Если согревающий нас воздух выйдет наружу, то мы будем терять тепло и начнем замерзать, поэтому самое сложное при проектировании одежды – сделать так, чтобы воздушная прослойка сохранялась во время движения.



Вверху: компьютерное моделирование движения брючной ткани во время ходьбы. Внизу: цвет показывает толщину воздушного слоя между телом и брюками. Фото: EMPA

Здесь на помощь придет компьютерная модель, разработанная в лаборатории Empa. Исследователи взяли за основу используемые в индустрии моды программы виртуального моделирования одежды, которые позволяют предсказать, как брюки или блейзер будут смотреться на движущемся человеке. Швейцарские ученые дополнили эти разработки специальным программным обеспечением, которое определяет, как будут вести себя воздушные слои при движении человека, а также учитывает другие факторы, например, комфорт, потоотделение или влияние определенных движений на одежду. Созданный прототип представляет собой виртуальный предмет одежды, который можно надеть на аватар.

Технология Empa может значительно упростить процесс производства одежды и подскажет, каким образом нужно скроить вещи для разных типов фигур. Метод позволяет адаптировать аватары под любые размеры и особенности телосложения:

персональная одежда может быть создана для мускулистых, полных и очень стройных людей.

Для проверки результатов исследований на практике Empa сотрудничает с модными брендами, которые шьют одежду для зимних видов спорта. «Они приносят нам свои идеи, мы предоставляем им технологии и помогаем разрабатывать одежду как можно быстрее», - отметила руководительница проекта Аньес Псикута.

Добавим, что инновационная компьютерная программа была написана в отделении биомиметических мембран и текстиля Федеральной научно-исследовательской лаборатории по материаловедению, исследователи которой разрабатывают материалы и системы для защиты и обеспечения оптимальной работы человеческого организма. В лаборатории создаются усовершенствованный текстиль с интегрированными электронными сенсорами, которые позволяют мониторить состояние организма, искусственно выращенная ткань, ткани на основе технологии микрожидкого влажного прядения и трехмерной печати, гибридные материалы с использованием наночастиц и полимеров и даже механические модели кожи. Технологии Empa используются в области охраны труда, например, для предотвращения несчастных случаев, а также в спорте и медицине, в том числе, для облегчения боли.

Швейцария
Статьи по теме
Почему в Женеве вода холоднее, чем в Монтрё?
Как показать холод?
Нужно ли кушать больше в холода?
«Сибирские морозы» в Швейцарии?
Швейцарцы отметят праздник холода
Голые щиколотки зимой

Source URL:
https://dev.nashagazeta.ch/news/style/shveycarskie-uchenye-znayut-kak-odetsya-teplo