

Sowy rozwiązaniem na hałas

Utworzono: czwartek, 23, lipiec 2015 15:51 Joanna Bohatkiewicz



Mieszkańcy rejonów niewiele oddalonych od farm wiatrowych niejednokrotnie zwracają uwagę na uporczywy hałas generowany przez pióra wiatraków. Grupa badaczy z Virginia Tech znalazło rozwiązanie, które może wspomóc prace nad ograniczeniem emisji występującej na fermach.

Gdy pióra wiatraka się poruszają, ostra część z tyłu pióra powoduje, że w wyniku tarcia powietrza o nie, wydobywa się specyficzny dźwięk (tzw. „trailing edge noise”). Badacze, nie po raz pierwszy poszukali inspiracji w dziełach natury. Niektóre z gatunków sów są bowiem w stanie latać niemal bezszelestnie. Robią to dzięki niezwykle elastycznym i porowatym częściom tylnej, dolnej krawędzi pióra.

William Devenport, profesor inżynierii lotniczej i oceanicznej w Virginia Tech, wraz z zespołem, składającym się ze specjalistów z różnych części Stanów Zjednoczonych, przebadali puch oraz niewielkie pióra, znajdujące się poza powierzchnią skrzydeł. Wykonali prototyp, będący imitacją tego rozwiązania, by sprawdzić, jaki przyniesie to efekt w zakresie redukcji hałasu.

Jak powiedział W. Davenport: „Aktywnie szukamy inspiracji ze świata przyrody, w tym piór sów oraz aplikujemy je do modeli piór turbin wiatrowych. Staramy się, aby adaptacja ta posiadała takie parametry, by uzyskać możliwie praktyczny efekt w postaci redukcji hałasu”.

Odkryto bowiem, że niewielkie pióra tworzą w locie baldachim nad piórem. Zespół przez długi czas nie potrafił odtworzyć tego zjawiska w warunkach laboratoryjnych.

Pomimo początkowych nieudanych eksperymentów, dokonano udanej próby

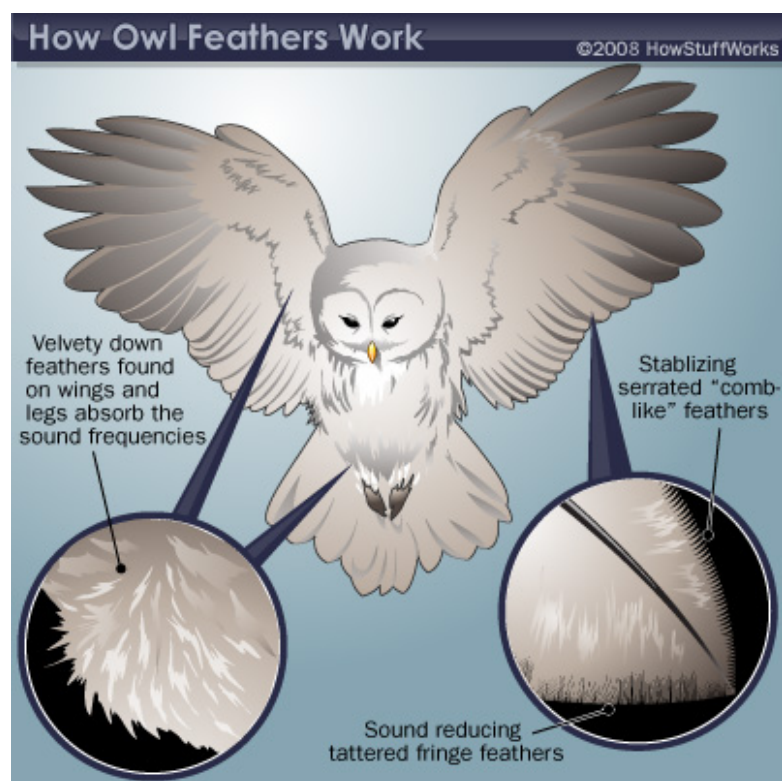
Sowy rozwiązaniem na hałas

Utworzono: czwartek, 23, lipiec 2015 15:51 Joanna Bohatkiewicz

dzięki... zakupionemu przez doktoranta W. Davenporta materiałowi służącemu do szycia welonów, który, jak się okazało, posiadał bardzo zbliżone parametry do tych poszukiwanych przez badaczy.

Dzięki niemu oraz pozostałym materiałom, których badacze nie zdradzili, udało się zredukować hałas 1000 razy. Zespół stworzył ponad 20 różnych konfiguracji małych stateczników i umieścili je w piórach prototypowych wiatraków. Niemal wszystkie z nich spowodowały redukcję hałasu.

„Następnym krokiem będzie rozpoczęcie pracy nad próbą zrozumienia, na podstawowym poziomie, jak nowe pióra sobie faktycznie dają radę” – mówi W. Davenport. Oprócz tego, kolejnym etapem będzie zawarcie współpracy z wytwórcą turbin wiatrowych, by wyprodukować i umieścić nowe rozwiązanie na piórach prawdziwych wiatraków.



Sowy rozwiązaniem na hałas

Utworzono: czwartek, 23, lipiec 2015 15:51 Joanna Bohatkiewicz

<http://wamu.org/>