

Plecaki lawinowe



Marcin Kacperek

Od kiedy ten gadżet ujrzał światło dzienne, budził sporo emocji, dając nadzieję na przechytrzenie natury i uniknięcie konsekwencji wypadków lawinowych. Obecnie takie systemy produkowane są już przez wiele firm i poza oceną samej zasady działania, warto przyjrzeć się konkretnym rozwiązaniom – w końcu materia jest bardzo (żeby nie powiedzieć śmiertelnie) poważna, a i wydatek dla przeciętnego hobbystycznego budżetu niemały.

Opisując lawinę w ruchu, można powiedzieć, że zachowuje się jak gęsta ciecz. Można też uciec się do ilustracji z życia codziennego i obrazu pojemnika z musli, którym potrząsamy doprowadzając do tego, że na wierzchu zostają duże, lekkie płatki, a rodzynki i orzechy lądują przy dnie. Każdy z tych opisów uzasadnia wnioski, że w odniesieniu do obiektu w poruszającej się lawinie możemy

mówić o jego wyporności (analogicznie do wyporności przedmiotu zanurzonego w cieczy). Bardzo ważne jest to, że mówimy o lawinie w ruchu – kiedy śnieg się zatrzyma, wszystko radykalnie się zmieni. Z tego zresztą wynika największe ograniczenie jakie mają plecaki lawinowe. Tak czy inaczej, dopóki lawina jest w ruchu, zwiększenie wyporności pozwala mieć nadzieję na utrzymanie się na powierzchni.

Plecaki z systemem ABS

(fot. Ortovox)



Pomysł na stworzenie plecaka lawinowego jest zapewne tak stary, jak powyższa obserwacja, ale pierwszy patent dotyczący konkretnego rozwiązania w tej dziedzinie został zastosowany w 1980 roku. Sprężony gaz z butli, po aktywowaniu systemu, w drodze do balonu wszytego w plecak płynie przez dysze Venturiego, których konstrukcja powoduje zasysanie dużej ilości dodatkowego powietrza z zewnątrz, a powstała mieszanina napętnia worki wszyte w plecak. Właścicielem pierwszego patentu był Peter Aschauer, założyciel firmy ABS, światowego pioniera branży. Firma ABS pokazała pierwszy przygotowany do sprzedaży model plecaka na targach ISPO w 1985 roku. Był to model z jedną poduszką, który z dzisiejszej perspektywy był daleki od ideału, ale wtedy zrobił wielkie wrażenie, jako pierwsze urządzenie

mające na celu zapobieganie zasypaniu przez lawinę. Plecaki ABS były stopniowo modyfikowane i wreszcie w roku 1998, system osiągnął kształt bliski dzisiejszemu.

Dużym krokiem było zastosowanie mobilnego systemu, który nie jest wszyty w plecak i dzięki temu może być przekładany między przystosowanymi plecakami różnej wielkości oraz wprowadzenie coraz lżejszych butli – aluminiowych i carbonowych. Po wygaśnięciu ochrony patentowej, na rynku pojawili się kolejni gracze, a niedługo później światło dzienne ujrzał system Jet Force, który zrezygnował z butli ze sprężonym gazem na rzecz akumulatora i wentylatora nadmuchującego balon plecaka. Jet Force w dalszym ciągu korzysta z dyszy Venturiego. Podobnie jak najnowsze rozwiązanie na rynku oferowane

przez firmę Arc'teryx, która wykorzystwała inną konstrukcję wentylatora i stworzyła własny oryginalny system. Zanim przyjrzymy się bardziej szczegółowo poszczególnym rynkowym propozycjom, warto zastanowić się nad tego typu sprzętem w ujęciu ogólnym, bo temat jest bardziej złożony niż może się wydawać na pierwszy rzut oka.

Plecaki lawinowe – jak działają?

Sama mechanika działania plecaka lawinowego bazuje na prostej zasadzie i jest efektywna dopóki śnieg się porusza i pod warunkiem, że ofiara lawiny zdoła uruchomić system. Bez pociągnięcia klamki wyzwalającej, nic się nie wydarzy (w historii nierzadkie są przypadki osób, które zginęły nie aktywując sprawnego plecaka). Ci, którzy go uruchomili, najczęściej są częściowo zasypani, tzn. poduszki plecaka są widoczne na powierzchni lawiniska, natomiast człowieka częściowo przykrywa śnieg. Do wydostania się z lawiniska może być potrzebna pomoc innych osób, zwłaszcza, że poza plecakami Snowpulsa, systemy obecne na rynku mają tendencję do układowania uszkodzowanego twarzą w dół. Jedna piąta ofiar lawin to ludzie, którzy zginęli wskutek urazów, a plecaki lawinowe nie chronią przed obrażeniami. Precyzyjnie mówiąc, z aktywowanym plecakiem, czyli będąc transportowanym przy powierzchni lawiny i częściowo osłoniętym, ma się trochę mniejsze szanse na poważne obrażenia, ale na pewno nie są one zerowe.

Plecak nie chroni przed brawurą

Podstawowa słabość plecaka lawinowego ma szansę ujawnić się w momencie, kiedy lawina się zatrzymuje. Wszystko jest w porządku, o ile lawina traci prędkość i rozlewa się na coraz mniej stromym terenie. Jeżeli lawina zatrzymuje się raptownie przy gwałtownej zmianie kąta z mocno stromego w płaski lub w jarze czy wąwozie, na nieruchomego już użytkownika naniesione zostaną nowe porcje śniegu, przed którymi nie będzie już ochrony. Dodatkowym czynnikiem urazów może też być sytuacja, w której lawina spada przez próg skalny.

Poważne zagrożenie związane z użytkowaniem takiego plecaka występuje również w przypadku nie wypięcia się nart w lawinie (a wielu freeriderów skręca bezpieczniki bardzo mocno) lub korzystania ze snowboardu, który z definicji pozostaje przypięty do użytkownika. Konflikt pomiędzy poduszką plecaka wypierającą nartarza na powierzchnię, a szerokimi nartami lub snowboardem ciągniętymi przez masy śniegu, może doprowadzić do kontuzji najstabszego z „elementów łączących”, czyli kolan... Nie piszę tego na podstawie teoretycznej analizy, ale własnej praktyki. Kilka lat temu, niewielka deska śnieżna, w której przejechałem około stu metrów, szarpiąc się z jedną niewypiętą nartą, pozostawiła moje kolano w stanie jak po wypadku komunikacyjnym. Miałem popękane kłykcie kości, pozrywane więzadła i zmiąż-



(fot. heliski.pl)

dżoną tęczotkę. Opór stawiany przez tułów i moja walkę o utrzymanie głowy na powierzchni wystarczyły, by nabawić się tak poważnych urazów. Gdybym miał wówczas plecak lawinowy, z pewnością bym go uruchomił. Podejrzewam, że moja noga mogłaby wyglądać wtedy o wiele gorzej.

Słabości systemu przedstawiam z takim naciskiem, ponieważ w miarę jak plecaki lawinowe stają się coraz popularniejsze, używają ich coraz mniej doświadczonych osoby, które wychodzą z założenia, że mając taki plecak, można w ogóle nie obawiać się lawin. Takie podejście powoduje, że używanie plecaka zwiększa poziom zagrożenia, zamiast go zmniejszać. Trzeba zdawać sobie sprawę, że jest to rozwiązanie, które może częściowo zapobiec przykrym konsekwencjom wypadków, i tylko tyle. Jest bardzo skuteczne, ale nie daje zielonego światła do łamania podstawowych zasad bez-

pieczeństwa czy poszerzenia granic tego, na co możemy sobie pozwolić. Jedyne podejście do zainwestowania w plecak, które ma szansę zwiększyć bezpieczeństwo użytkownika, to założenie, że będziemy bezpieczniejsi podejmując takie same decyzje i robiąc te same rzeczy, które robimy plecaka nie mając. Każde inne, będzie pomyłką skutkująca zwiększeniem zagrożenia. Zetknąłem się kilkakrotnie z mniej więcej takim poglądem: *Nie wiem za dużo o lawinach, a chciałem zacząć jeździć poza trasami, więc kupię taki plecak i będzie bezpieczniej.* Naprawdę, nie można tak myśleć! Każdy kto chce jeździć poza trasami musi się czegoś dowiedzieć o lawinach i nauczyć jak działać bezpiecznie. Oczywiście jeśli będzie to robił z plecakiem lawinowym to będzie bezpieczniejszy. Ale jeśli zrezygnuje z podstawowych zasad bezpieczeństwa, tylko dlatego, że kupił plecak, to wygląda to dość ponuro.



(fot. heliski.pl)

Jazda poza wyznaczonymi trasami czy skituring to aktywności z ilością zagrożeń porównywalnych ze wspinaczką. Rezygnacja z całej wiedzy i zasad bezpieczeństwa poza trasami, ze względu na posiadanie jednego dodatkowego elementu wyposażenia wygląda tak, jakby adept wspinaczki uznał, że skoro najczęściej śmiertelnych wypadków wspinaczkowych wiąże się z urazami głowy, to zakup kasku rozwiązuje problem i nie potrzebuje już wiedzy, asekuracji, ani żadnego innego sprzętu.

Podsumowując część ogólną: plecak lawinowy, to sprzęt z pewnością wart swojej wysokiej ceny, ale tylko o ile będzie używany z rozsądkiem. Jeśli ktoś potraktuje go jako przepustkę do szalonej jazdy w pojedynkę, rezygnacji z innego sprzętu lawinowego i podejmowania ryzykownych decyzji, to ta przepustka może mu otwo-

rzyć drogę gdzieś, gdzie wcale się nie wybierał. Jeśli chcesz kupić taki sprzęt, żeby pozwalać sobie na więcej niż bez niego, to lepiej go nie kupuj!

Typy plecaków lawinowych

Przechodząc do omówienia dostępnych na rynku rozwiązań technicznych zacznę od plecaków wykorzystujących butle, później omówię akumulatorowe, a na koniec zestawię jedno z drugimi na bardziej ogólnym poziomie.

Plecaki lawinowe z ABS

Na dzisiaj (koniec 2015 roku) ABS jest największym i najbardziej doświadczonym producentem tego typu sprzętu. System napętnia dwa worki znajdujące się po bokach plecaka, więc osoba poszkodowana „wisząca” pod plecakiem utrzymywany na powierzchni ma szansę znaleźć się w śniegu twarzą na dół. Wielką zaletą ABS-ów wyproduk-

wanych po 2006 roku jest możliwość przekładania systemu między różnymi, przystosowanymi plecakami. Butle do plecaków ABS napętniane są mieszaniną gazów wyłącznie w fabryce, tam też regenerowane są pirotechniczne rękojeści służące uruchamianiu systemu. Wiąże się to z kosztem kilkudziesięciu euro i koniecznością wizyty w sklepie partnerskim ABS w celu wymiany albo wręcz wysyłaniem ładunku z Polski. Butle nie mają manometrów, więc

kontrola ich szczelności musi być przeprowadzana z pomocą bardzo czułej wagi. Kłopotliwe jest też przewożenie butli samolotem. ABS zadbał o to, aby nabite ładunki były wyszczególnione w dokumentach federacji przewoźników lotniczych IATA, jako bezpieczne w bagażu nadawanym do luków. Niestety linie lotnicze i ich pracownicy mają ostateczne słowo, a pojemnik ze sprężonym gazem, to coś na co reagują negatywnie. Pirotechniczne rękojeści



Plecak lawinowy z systemem ABS (fot.The North Face)

uruchamiające system plecaka nie są na stałe zamontowane, lecz muszą być wpięte w system. Jest to czynność wymagająca pewnej precyzji i użycia obu rąk, więc nie można o niej zapomnieć i zostawiać na ostatnią chwilę kiedy śnieg dokota już pęka. Pozostałe systemy wymagają z reguły rozsunięcia zamka błyskawicznego na pasku plecaka, żeby dostać się do rękojeści na końcu mechanicznego cięгла. Łatwość wykonania tego manewru zależy od producenta systemu i plecaka, ale z reguły da się to zrobić jedną ręką i znacznie szybciej niż w przypadku ABS.

Snowpulse

Główny konkurent ABS to szwajcarski Snowpulse, którego system jest również wykorzystywany w plecakach Mammuta. Istotne różnice konstrukcyjne to: mechaniczne uruchamianie głównej butli cięglą, użycie sprężonego powietrza w głównej butli oraz inna koncepcja umiejscowienia worków. Przede wszystkim worek jest jeden – w modelu Lifebag wszyty w szelki plecaka i przechodzący za karkiem, co powoduje układanie ofiary na plecach twarzą do góry i chroni głowę. W „Removable Airbag System” (R.A.S.), który można przekładać między przystosowanymi plecakami, wszyty w górę plecaka. Worek systemu Lifebag po napełnieniu uniemożliwia sięgnięcie ręką do twarzy, co jest ceną za zamocowanie go z przodu i pozycjonowanie ofiary twarzą do góry. Worek R.A.S. ma kształt grubego rogala, który jakby obejmuje z góry plecak powodując zmniejszenie

dystansu między środkiem ciężkości ofiary, a centrum wyporności worka. Użycie jednego worka nie powinno budzić niepokoju co do ewentualnych przebić. Wszyscy producenci mają to na uwadze i najpopularniejszą odpowiedzią jest konstrukcja „worek w worku”, w której w worze o nominalnej wielkości znajduje się znacznie większy. Napełnienie ich gazem powoduje, że zewnętrzny napręża się wcześniej i jeśli cokolwiek go przebije, to odsunie on po prostu luźny worek wewnętrzny. Uruchamianie systemu cięglą daje jeden układ mniej, który może zawieść. W projektowaniu wzięto z pewnością pod uwagę doświadczenia wczesnych modeli ABS, które też były aktywowane mechanicznie, przy czym wymagały dużej siły, co spowodowało wprowadzenie używanych do dziś rękojeści pirotechnicznych. Wykorzystanie sprężonego powietrza z butli (podobnie jak w ABS w procesie wykorzystane jest również zasysane podczas napełniania worka powietrze atmosferyczne) powoduje, że napełnianie wykorzystanej butli może być wykonane wszędzie, gdzie nabija się butle do nurkowania (bądź każdym kompresorem, który spręży powietrze do 207 lub 300 barów – w zależności od używanej butli). Jest to bez porównania tańsze niż regeneracja ładunków ABS i dodatkowo rozwiązuje problemy z przewożeniem butli samolotem, bo można planować podróż z pustymi butlami i nabijać je na miejscu. Butle mają manometry, co pozwala jednym rzutem oka odróżnić puste od pełnych.



Plecak lawinowy wykorzystujący technologię Snowpulse (fot.Mammut)

System JetForce

Plecaki lawinowe z systemem JetForce oferowane są w tej chwili przez firmy Pieps, Black Diamond i POC. Każda z nich ma swoją koncepcję plecaków, natomiast podstawowymi cechami tego systemu są: możliwość wielokrotnego uruchomienia podczas jednej wycieczki, bezpłatny trening, który może pomóc w automatyzacji właściwych odruchów oraz bardzo istotny fakt, że JetForce po trzech minutach od napełnienia uruchamia wentylator w odwrotnym kierunku i ściąga powietrze z balonu. W efekcie, gdyby ze względu na układ terenu, doszło do zasypania osoby z aktywowanym plecakiem, w miejscu opróżnionego balonu powstanie całkiem spora otwarta przestrzeń, która powinna umożliwić

oddychanie przez trochę dłuższy czas – w śniegu jest masa powietrza, a oddech nie będzie raczej w stanie stworzyć lodu na tak dużej powierzchni. Oczywiście przy założeniu, że ucisk śniegu pozwoli na ruchy oddechowe klatki piersiowej. Absolutna bezproblemowość przewozu samolotem jest dodatkowym bonusem. System jest cięższy niż konkurencyjne produkty posiadające butlę i to mimo rezygnacji z konstrukcji „worek w worku”. Zrezygnowano z niej, bo wentylator jest na tyle wydajny, że jest w stanie utrzymać ciśnienie w znacząco uszkodzonym balonie. Różnica w wadze zmieni się na korzyść JetForce, jeśli ktoś chciałby zabrać ze sobą drugą zapasową butlę do plecaka z systemem butlowym.

Arc'teryx

Arc'teryx i jego plecaki lawinowe z system Voltair, czyli druga obecna na rynku propozycja akumulatorowa, różni się od JetForce wieloma cechami. Na jego korzyść przemawiają dwie rzeczy. Pierwsza to łatwa aktywacja, czyli możliwość uruchomienia „uśpionego” plecaka praktycznie jednym ruchem, bo rękojeść jest zawsze na zewnątrz i od uśpienia do gotowości dzieli ją tylko przekręcenie o 90 stopni – praktycznie tym samym ruchem można ją już pociągnąć, powodując napełnienie balonu. Drugi atut, to wypinana bateria, co pozwala na jej wymianę lub zabranie ze sobą więcej niż jednej. Balon Voltaira jest w kształcie rogala i chroni głowę, za to JetForce z balonem schodzącym w dół po bokach plecaka, trzyma całe ciało człowieka w lawinie trochę wyżej – więc tutaj

remis. Wada w stosunku do JetForce jest jedna, ale istotna – ten plecak nie ściąga sam powietrza z balonu, bo zamontowany wentylator może pracować tylko w jedną stronę. To jeden z wielkich atutów JetForce i punkt na jego korzyść.

Moje subiektywne przekonanie jest takie, że plecaki lawinowe z akumulatorowym systemem są przyszłością branży. Technologia ogniw są ciągle rozwijane i baterie będą stopniowo coraz lepsze i wydajniejsze, a poza mniejszym ciężarem stare systemy nie mają przewagi, bo kształt balonów i konstrukcja plecaków to względnie łatwe do zmiany komponenty. Wybór między konkretnymi firmami i modelami musi być kwestią osobistą, choćby ze względu na ich mocno zróżnicowane ceny – powodzenia! ■

(fot. heliski.pl)



Plecak lawinowy w samolocie

CO WARTO WIEDZIEĆ

Dusza odkrywcy nakazuje ci zmierzać w coraz to ciekawsze i coraz odleglejsze zakątki świata, nie pozwalając usiedzieć w miejscu choćby przez chwilę? Do tego jesteś miłośnikiem skituringu i dbasz o swoje bezpieczeństwo? Prędzej czy później spotkasz się z problemem pod tytułem: „jak zabrać do samolotu plecak lawinowy”.

Diabeł tkwi – jak to zwykle bywa – w szczegółach. Plecak lawinowy nie jest statym elementem ekwipunku każdego pasażera, raczej czymś spotykanym na lotniskach bardzo sporadycznie. Linie lotnicze muszą być jednak przygotowane na każdą sytuację – w tym przypadku nie jest inaczej.

Bezpieczeństwo przede wszystkim

Jakiś czas temu pisaliśmy obszernie o [plecakach lawinowych i ich rodzajach](#).

Najstarszy z tego typu systemów, produkowany przez firmę ABS, oparty jest o pirotechniczną rękojeść ułatwiającą aktywację systemu i butlę z gazem, którą napełnić można jedynie w sklepie partnerskim ABS. I o ile system ten posiada sporo zalet użytkowych, o tyle podczas przewożenia go samolotem, możemy napotkać na pewne trudności. Duże linie lotnicze pozwalają na przelot z plecakiem lawinowym tylko wtedy, gdy mechanizm pirotechniczny nie zawiera więcej niż 200 mg substan-

cji wybuchowej i gdy jest zapakowany w sposób, który wyklucza ryzyko jego samoczynnego uruchomienia (a butla z gazem jest na stałe zamontowana w plecaku).

Jest jednak kilka „ale”.

Po pierwsze – butla z gazem zawsze będzie na lotniskach wywoływała spojrzenia pełne wątpliwości. Dlatego jeśli przewozimy taki sprzęt w naszym bagażu, to warto zgłosić go wcześniej w biurze przewoźnika. I tu przydatna wskazówka – jeżeli pracownik w biurze nie ma pojęcia o czym mowa, najlepiej poprosić go o telefon do osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo. To najczęściej pomaga i da się w ten sposób wszystko bezproblemowo załatwić.

Niektóre linie lotnicze proszą także o zgłoszenie chęci przelotu z plecakiem lawinowym z pewnym wyprze-

dzeniem. Dla przykładu – w przypadku Air France należy o tym poinformować najpóźniej na 48 godzin przed planowanym odlotem.

Firma ABS sugeruje także, by wydrukować wyciąg z dokumentu IATA (Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych), odnoszącego się do przewozu niebezpiecznych dóbr i posiadać jedną kopię wraz z dokumentami potrzebnymi przy odprawie, a drugą – przy naszym plecaku. Jest on dostępny [w tym miejscu](#) Plecak wraz z butlą najlepiej umieścić na samej górze bagażu. Dobrym pomysłem jest włożenie butli wraz z wydrukiem do koszulki na dokumenty, aby otwierając bagaż podczas kontroli, mieć je od razu pod ręką.

Najmniej problemów w przelocie z plecakiem lawinowym przysparza

Plecak lawinowy zawsze lepiej spakować na samej górze bagażu – oszczędzimy sobie nerwów i niepotrzebnych kłopotów podczas kontroli (fot. The North Face)



system JetForce, oparty o baterię i wentylator napędniający poduszkę powietrzną po uruchomieniu. Nie mamy tutaj ani butli z gazem, ani pirotechnicznej rączki, a więc takie rozwiązanie powinno spotkać się z pełną aprobatą lotniskowego personelu. Snowpulse, znany z produkcji firmy Mammut również łatwo przetransportować samolotem i to nawet mimo zastosowania tutaj tradycyjnych butli ze sprężonym powietrzem. Wszystko dlatego, że został on oparty o butle, które mogą być nabijane wszędzie, gdzie do dyspozycji jest kompresor sprężający powietrze do 207 lub 300 barów. A więc między innymi w punktach napełniania butli do nurkowania, które nie trudno znaleźć właściwie w każdym kraju. Oprócz tego butla aktywowana jest cięgiem, dzięki czemu w rączce nie stosuje się materiałów pirotechnicznych. A te również mogą budzić wątpliwości podczas kontroli bagażu.

Plecak lawinowy w USA

Ze względu na wydarzenia z przeszłości, a także dużą ostrożność na każdym kroku, odrębne, bardzo restrykcyjne wytyczne, mają w tym temacie Stany Zjednoczone.

Na terenie USA obowiązują regulacje Transportation Safety Administration (Administracji Bezpieczeństwa

Transportu), których przedmiotem jest plecak lawinowy. Na ich mocy zabronione jest przewożenie zarówno nabitych butli z gazem, jak i rączek do aktywacji systemu opartych o środki pirotechniczne. Czyni to więc niemożliwym wwiezienie systemu ABS na terytorium Stanów, jak i przemieszczanie się z nim samolotem już na terytorium USA. Jako że napełnianie go na miejscu i kupowanie tutaj kompatybilnej rączki nie jest szczególnie tanie i wygodne, znacznie lepszym rozwiązaniem będzie w tym wypadku skłonienie się ku innym, wcześniej wymienionym systemom.

Wybierz mądrze i bądź gotowy na wszystko

Oczywiście wyboru plecaka lawinowego nie powinno się dokonywać tylko pod kątem przewożenia go samolotem. Najlepiej korzystając z własnych doświadczeń, zdecydować się na rozwiązanie, które najbardziej nam odpowiada, a później po prostu przygotować się na przelot samolotem wraz z wybranym sprzętem. Jeżeli zabierzemy się za wszystko odpowiednio wcześnie, nie powinniśmy napotkać żadnych przeszkód i bez trudu odebrać nasz plecak lawinowy wraz z pozostałym bagażem po wylądowaniu. ■