

Odpowiedzi na uwagi prof. Dubińskiego

Uwagi krytyczne.

Uwagi ogólne:

TEZA: Zgadzam się z opinią prof. Dubińskiego odnośnie niezbyt szczegółowego sformułowania tezy pracy. Podobny zarzut uczynił prof. Filcek.

Tym niemniej w moim pojęciu nie wpłynęło to na sposób i metodykę prowadzonych badań pod kątem jej udowodnienia.

Ad.1. Mam pełną świadomość tej zachwianej proporcji. Dokonując jednak takiego wyboru miałem na uwadze nie tylko wyniki badań ale również dokumentowanie tej niezwyklej eksploatacji.

Ad.2. Zgadzam się z uwagą recenzenta, tym niemniej redagując pracę uważałem za właściwe takie, jak przedstawiłem uszeregowanie zdefiniowanych pochodnych parametrów sejsmicznych.

Ad.3. Problem, który tu zaistniał okazał się bardziej złożony. Analizując dni obłożone, dni postojowe i strzelania profilaktyczne (całkowite) na poszczególnych ścianach modelu kształtowanie się wyemitowanej energii 10^2 J i 10^3 J było różne.

- I tak ze strzelań profilaktycznych na każdej ścianie modelu zdecydowanie większa była liczba wstrząsów 10^3 J.
- Z dni postojowych na ścianach 535a i 538/1a większa była ilość wstrząsów o energii 10^2 J, a na ścianach pozostałych tj. 534a, 536a i 537a większa była ilość wstrząsów o energii 10^3 J.
- Z dni obłożonych na ścianach 535a, 534a, 537a większa była liczba wstrząsów o energii 10^3 J, a na ścianach pozostałych tj. 536a i 538/1a większa była liczba wstrząsów o energii 10^2 J.

Wobec tego zróżnicowania postanowiłem nie odrzucać rejestrowanych wstrząsów najsłabszych tj. 10^2 J.

Ad.4. Zapoznając się z polską literaturą fachową, w której wybitni autorzy odnosili się w pewnych kwestiach do literatury zagranicznej założyłem komplementarność poznawczą tematu. Poza tym wyszedłem z założenia posiadania ogromnych osiągnięć polskich naukowców w omawianej problematyce. I wreszcie przemówiła tu pewna patriotyczna nieskromność, bo przecież Amerykanie, czy Rosjanie wcale nie są tacy skorzy do cytowania obcych.

Ad.5. Zaobserwowane zjawiska w zakresie zgodności kierunków ognisko-skutki na dole i ognisko-uszkodzenia na powierzchni były interpretowane z wykorzystaniem informacji o mechanizmie ogniska i przestrzennej radiacji sejsmicznej z ogniska wstrząsu, lecz moje rozważania ukierunkowałem na praktyczny ich cel, jakim było wyznaczenie strefy, którą nazwałem strefą penetracji części osiedla po wysokoenergetycznym wstrząsie $E \geq 10^5$ J, która podlegała dokładnemu sprawdzeniu w zakresie ewentualnych uszkodzeń w ramach działania zespołu bezpieczeństwa powszechnego.

Natomiast odnosząc się do nie w pełni akceptowalnych moich interpretacji odnośnie strefy epicentralnej i rozkładu przyspieszeń na powierzchni; były to empiryczne poszukiwania możliwości wystąpienia prawdopodobnych skutków na powierzchni w określonej zminimalizowanej strefie koniecznej do sprawdzenia.

Ponieważ strzelania profilaktyczne mogły spowodować i powodowały w pewnym nieznacznym procencie (10%) z sumy wszystkich wstrząsów również zgłoszenie skutków na powierzchni dlatego to zagadnienie poddałem tak ukierunkowanym badaniom.

Opracowanie Załącznika nr 4 miało dwa główne powody:

- pierwszy to sprawdzenie gromadzonych danych według lat (mając już wcześniej zebrane dane według ścian i przedziałów czasowych),
- drugi – wskazanie możliwości jakie stwarzają dla badań i obserwacji opracowane przeze mnie Pokładogramy.

Uwagi szczegółowe:

Zgadzam się z uwagą recenzenta.

Nie było to działaniem zamierzonym mającym na celu eksponowanie jednych, a pomijanie drugich autorów. Wynikło to z pewnością z mojego w pewnym sensie niedoświadczenia w redagowaniu takich prac.

Zgadzam się z uwagą recenzenta co do użycia pojęcia impuls zamiast wstrząs w kilku przypadkach. Tym niemniej moje rozważania co do ilości wstrząsów na dobę z poszczególnych ścian modelu dotyczyły również wielkości wyrażonych w liczbach pierwszych, czy nawet drugich po przecinku np. 0,04 wstrząsu na dobę, czyli bardzo małych, stąd wynikł właśnie mający miejsce brak rozgraniczenia.

Dążąc w całej swojej pracy do unifikacji i jednoznacznych sformułowań pojęć na wiele razy użyte określenie “aktywność sejsmiczna” – jeden jedyny raz niewłaściwie użyłem “aktywność energii sejsmicznej”.

Odnosząc się do uwagi recenzenta odnośnie sformułowania “kierunki oddziaływania części fali sejsmicznej wstrząsu” i definiując fale sejsmiczne jako rozchodzące się w Ziemi fale sprężyste wskutek trzęsień Ziemi lub wywołane sztucznie (strzelanie, eksploatacja górnicza) w swoich rozważaniach doszedłem do wniosku, że taki opis będzie właściwszy niż pojęcie radiacji sejsmicznej – określającej rozszczepienie jednolitej grupy fal na liczne zróżnicowane zależne od ośrodka skalnego przez które przechodzą.

Z pewnością pojęcie radiacja sejsmiczna pełniej oddaje różnorodność zjawiska.

Używając w Załączniku nr 4 niewłaściwie słowa sejsmika, które dotyczy metod pomiarowych sejsmiczności np. profilowanie sejsmiczne (wzdłuż chodnika, uskoku), czy prześwietlenie lub sondowanie (w głąb calizny) zamiast sejsmiczności, które to pojęcie dotyczy ilości generowanych wstrząsów i ich energii z badanego obszaru zaistniał niezamierzony i niedostrzeżony przeze mnie mimo wcześniejszej korekty błąd maszynowy.

Odpowiedzi na uwagi prof. Filcka

Uwagi krytyczne:

1. Mały stopień uogólnienia wynikł przede wszystkim z nieubłaganej rozzrastającej się objętości pracy w czasie prowadzonych badań. Uważam, że wykorzystując je można będzie poczynić wiele uogólnień.
2. Zgadzam się co do nieprecyzyjnego użycia określenia “model” – jako świadome uproszczenie rzeczywistości. Tym niemniej badając zjawiska rzeczywiste, zachodzące w ograniczonym obszarze górotworu, powyższe potraktowałem jako uproszczenie.
3. W odniesieniu do przyjętych stref aktywności według liczby wstrząsów – powyższe miało znaczenie w czasie sporządzania Pokładogramów. Patrząc z perspektywy zakończonych badań zgadzam się z opinią Pana Profesora o ich dyskusyjności. Ponieważ jednak pozostawienie ich w Pokładogramach nie miało żadnego wpływu negatywnego na przebieg obserwacji postanowiłem je zachować. Tym niemniej uważam, że dla czytelności Pokładogramu, przed jego sporządzeniem, ważnym jest zwrócenie uwagi na ten element.
4. Zgadzam się z opinią Pana Profesora, że wniosek o treści “kierunki zgłoszeń skutków na powierzchni były odwrotne do wystąpienia skutków dołowych” wydaje się dyskusyjny i mało precyzyjny. Analizując wpływ wstrząsów górniczych na powierzchnię modelu w kontekście bezpieczeństwa powszechnego, każdy obserwowany przypadek go potwierdzał. Nie można jednak powyższego uogólniać, z uwagi na zbyt szczupły – moim zdaniem – w tym zakresie materiał badawczy.
5. Odnośnie uwagi dotyczącej nie wskazania wyraźnie we wnioskach, które “z istniejących opinii i zasad stosowania” powinny zostać zweryfikowane.
Powyższe wynikało z chęci nie powtarzania zamieszczonych, lecz nie uszeregowanych jak sygnalizowałem wniosków.
Chodzi między innymi o:
 - Określenie ilości MW do strzelań profilaktycznych,
 - Spadek aktywności i intensywności sejsmicznej w czasie tłoczenia wody w caliznę,
 - Skuteczniejsze zarządzanie,
 - Sposób dokumentowania i archiwizowania danych.