

The effect of shear walls to absorb the shock from surface bursts and increase - reducing the internal forces of structural concrete members

علیرضا قایدی^۱، دکتر علیرضا فیوض^۲، دکتر محمد واقفی^۳، احسان احمدی^۴
۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشکده تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر
۲- استادیار، گروه عمران دانشکده مهندسی دانشگاه خلیج بوشهر
۳- استادیار، گروه عمران دانشکده مهندسی دانشگاه خلیج بوشهر
۴- کارشناس عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج
alirezaghaedy@yahoo.com
Alireza_fiouz@yahoo.com

Abstract:

Unarmed that measures to deal with unexpected events occur, is called passive defense. Explosions on the surface or near the surface occur, Surface explosions called. Surface explosions, shock and pressure of the air blast to produce. In this study, the effect of shear walls to absorb the shock from surface bursts and Increase - reducing the internal forces of structural concrete members are checked. The ground shock from surface bursts can be obtained using the ABAQUS software and then the model is ETABS. The two models are the models with a shear wall and moment frame analysis is a model. Analysis results show that: reactions in the model with shear walls up to 85 percent relative to the frame bending is increases and, Internal forces in the beams with shear walls up to 98 percent relative to the frame bending is reduced, Internal forces in the columns with shear walls up to 90 percent, relative to the frame bending is reduced. These results indicate that, although the use of shear wall structures will increase the reaction, but on the other hand, to depreciate the role of these forces being applied to the columns and beams in the plays, and this causes the small dimensions of columns and beams are.

Keywords: Passive defense, Shear walls, surface blasting, ground shock

۱- مقدمه

پدافند غیرعامل در مقابله با تهدیدات و حوادث گوناگون بعنوان یک راهکار غیرمسلحانه بکار برده می شود. انفجارها چه بصورت اتفاقی و چه بصور گوناگون از نوع تهدیداتی است که برای مقابله با آن پدافند غیر عامل می تواند بعنوان راهکاری مناسب ارائه می شود. یکی از راهکارهای مقابله و کاهش صدمات جانی و مالی در مقابل انفجار، طراحی سازه های مقاوم در این زمینه می باشد که با توجه و دقت بیشتر و مناسب در تحلیل و طراحی می توان تا حد مناسبی این سطح حفاظت را در ساختمان های حساس ایجاد نمود که این کار در زمره فعالیت های پدافند غیرعامل قرار می گیرد. انفجارهای سطحی که ایجاد فشار هوای انفجار و شوک زمین می کنند، با توجه به فاصله از مرکز انفجار و وزن خرج انفجاری می توانند بطور همزمان بر روی سازه اثر بگذارند، که این اثرگذاری همزمان با تکیه بر کارهای انجام شده قبل، در محدوده حدود فاصله ۱۳-۱۴ متری از مرکز انفجار بر روی سازه اثر می کنند.