

ВЛИЯНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОДЗЕМНОГО ПАРКИНГА СОВМЕЩЕННОГО С ТОННЕЛЕМ В ГОРОДЕ МОГИЛЕВ НА СУЩЕСТВУЮЩУЮ ЗАСТРОЙКУ

*Степанюк Никита Евгеньевич, студент 4-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Яковлев А. А., старший преподаватель)*

В работе рассматривается влияние строительства подземного паркинга, совмещенного с тоннелем, на существующую застройку. Паркинг располагается в городе Могилев, на Первомайской улице. Глубина заложения паркинга 26 метров. Инженерно-геологические условия: гравий, песок. Над планируемым местом строительства расположены строения существующей застройки шириной 26 и 22 метров, а также, четырех полосная автомобильная дорога.

Расчет и построение графиков производились программным комплексом SOFiSTiK.



Рисунок 1 – Место расположения комплекса

Инфографика перераспределения напряжений и расчетная схема представлены на изображениях ниже.

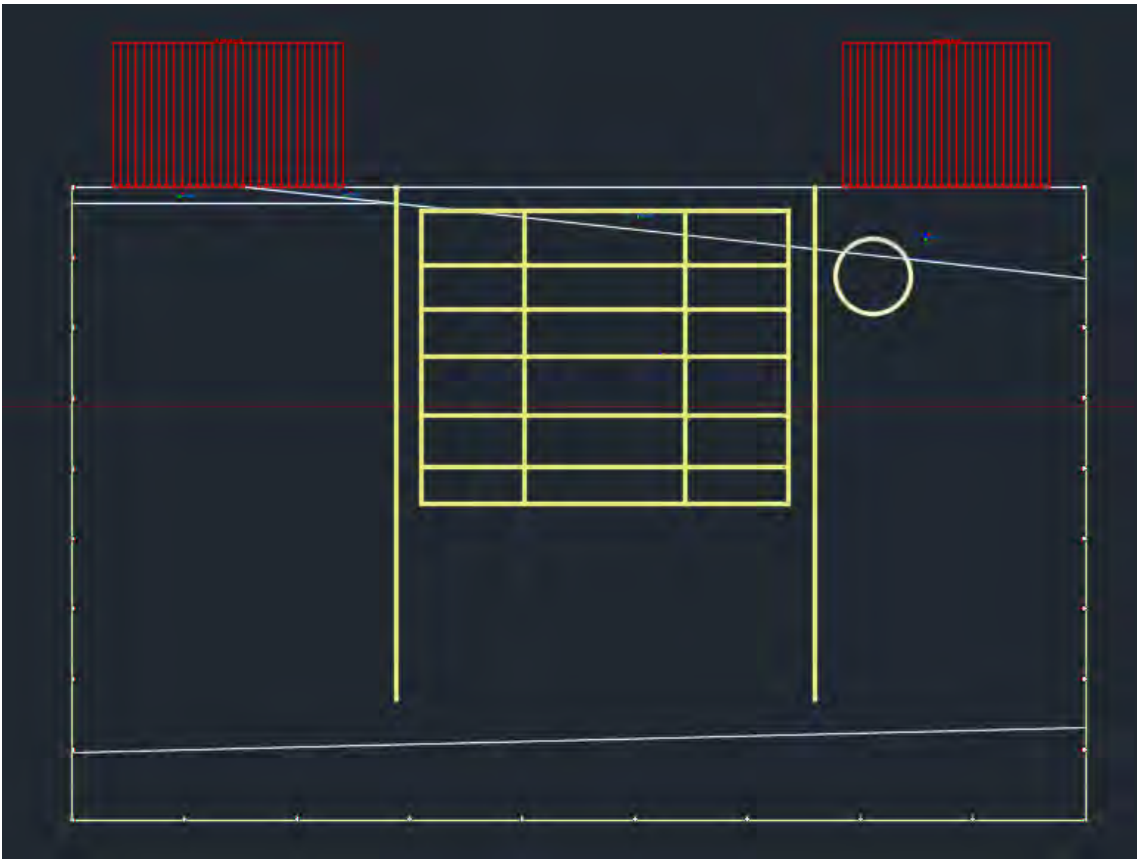


Рисунок 2 – Расчетная схема

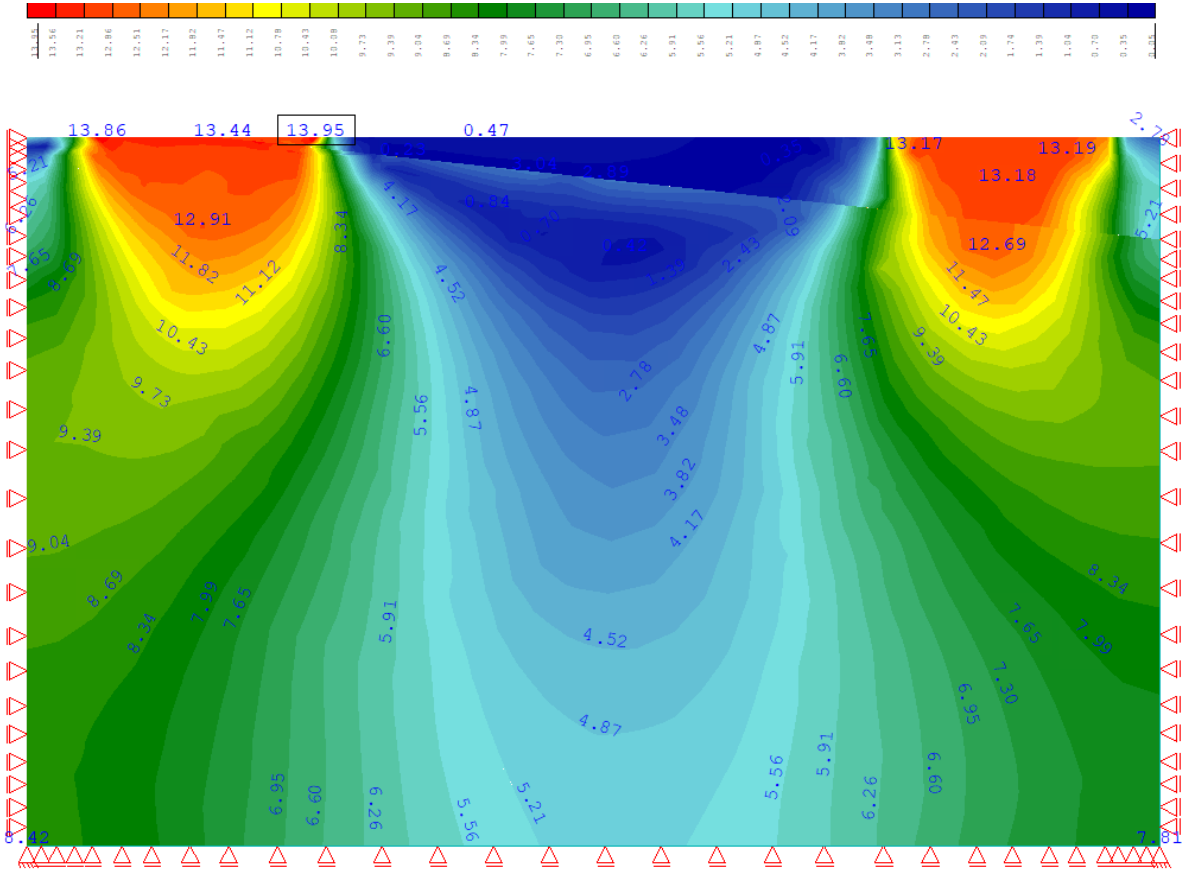


Рисунок 3 – Напряжения, возникающие в грунте от существующей застройки

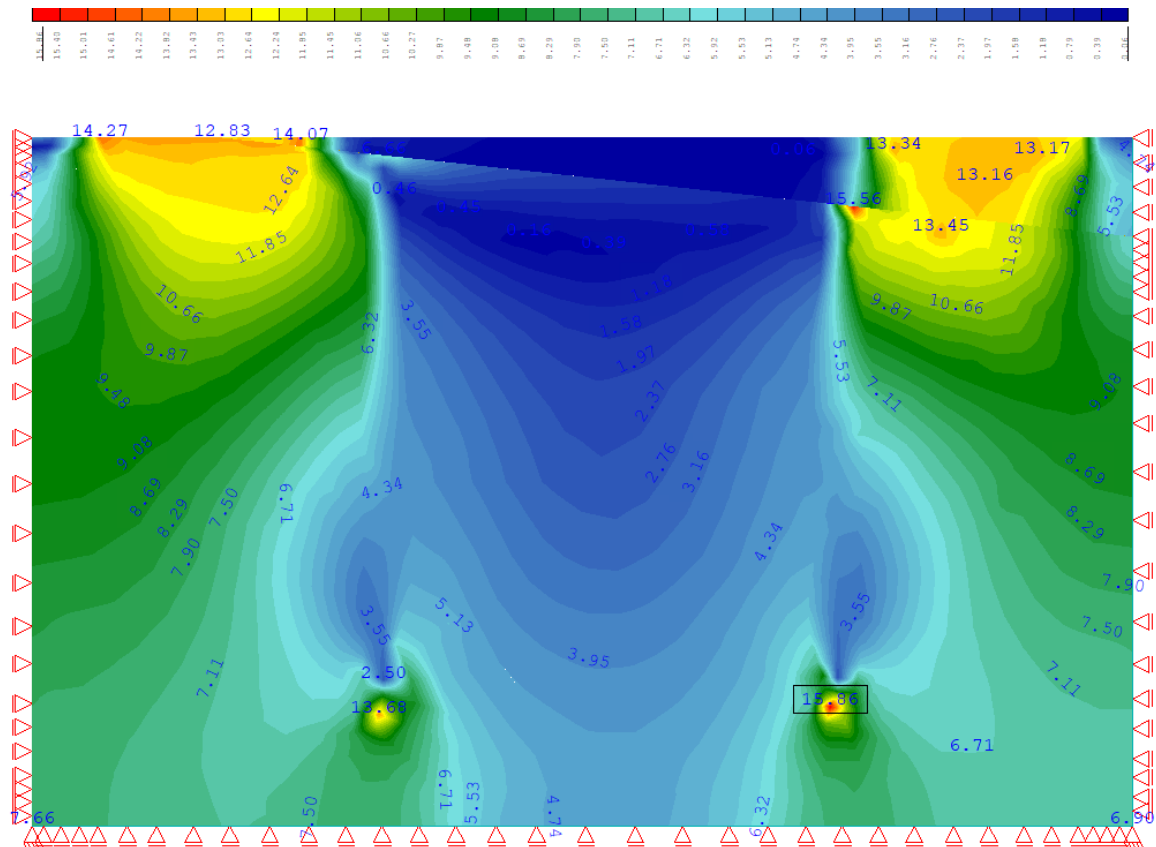


Рисунок 4 – Напряжения, возникающие в сваях котлована от существующей застройки

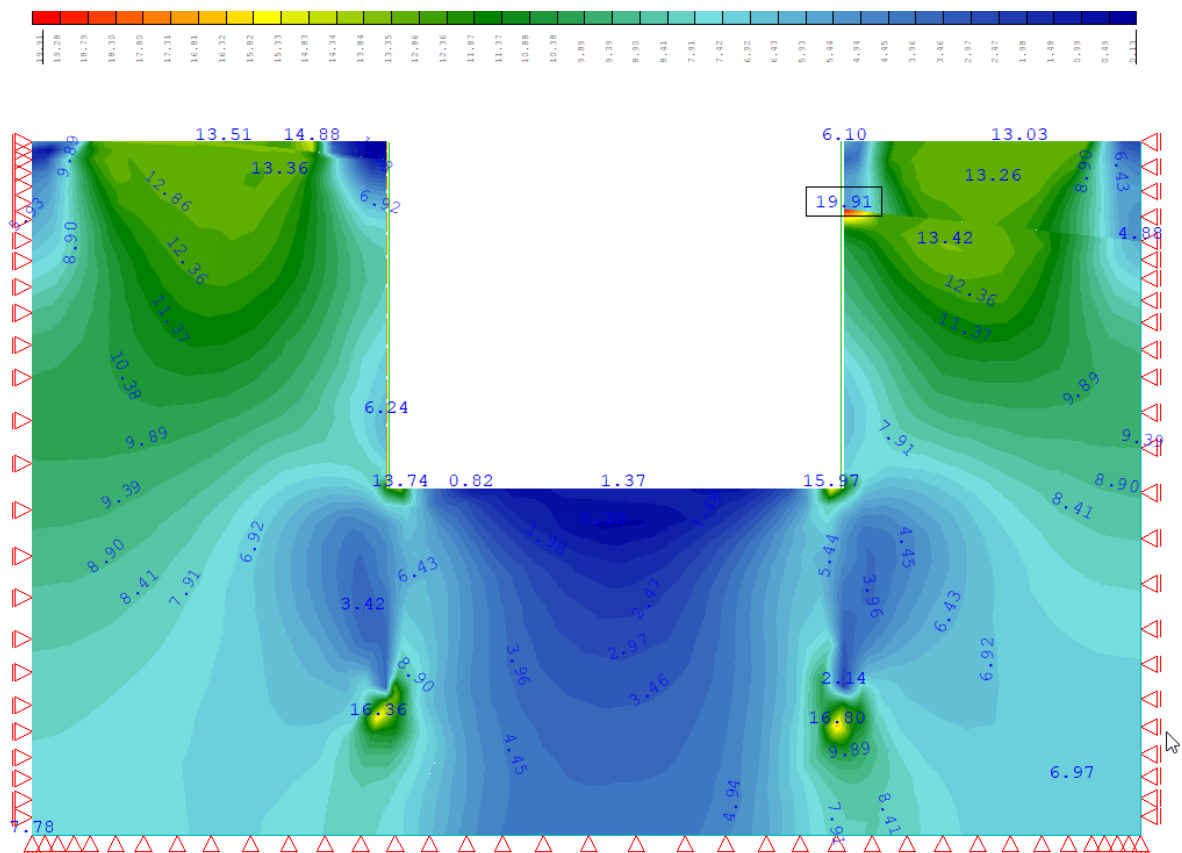


Рисунок 5 – Напряжения, возникающие в открытом котловане от существующей застройки

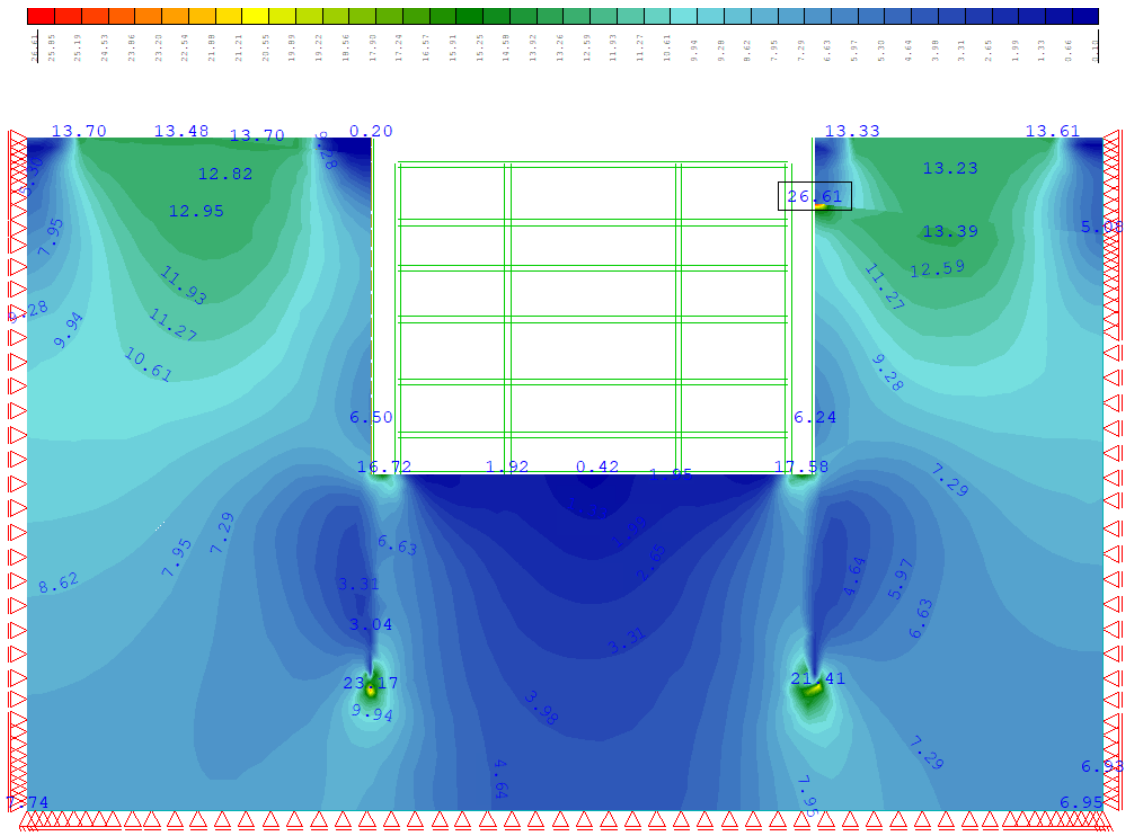


Рисунок 6 – Напряжения, возникающие в открытом котловане с комплексом от существующей застройки

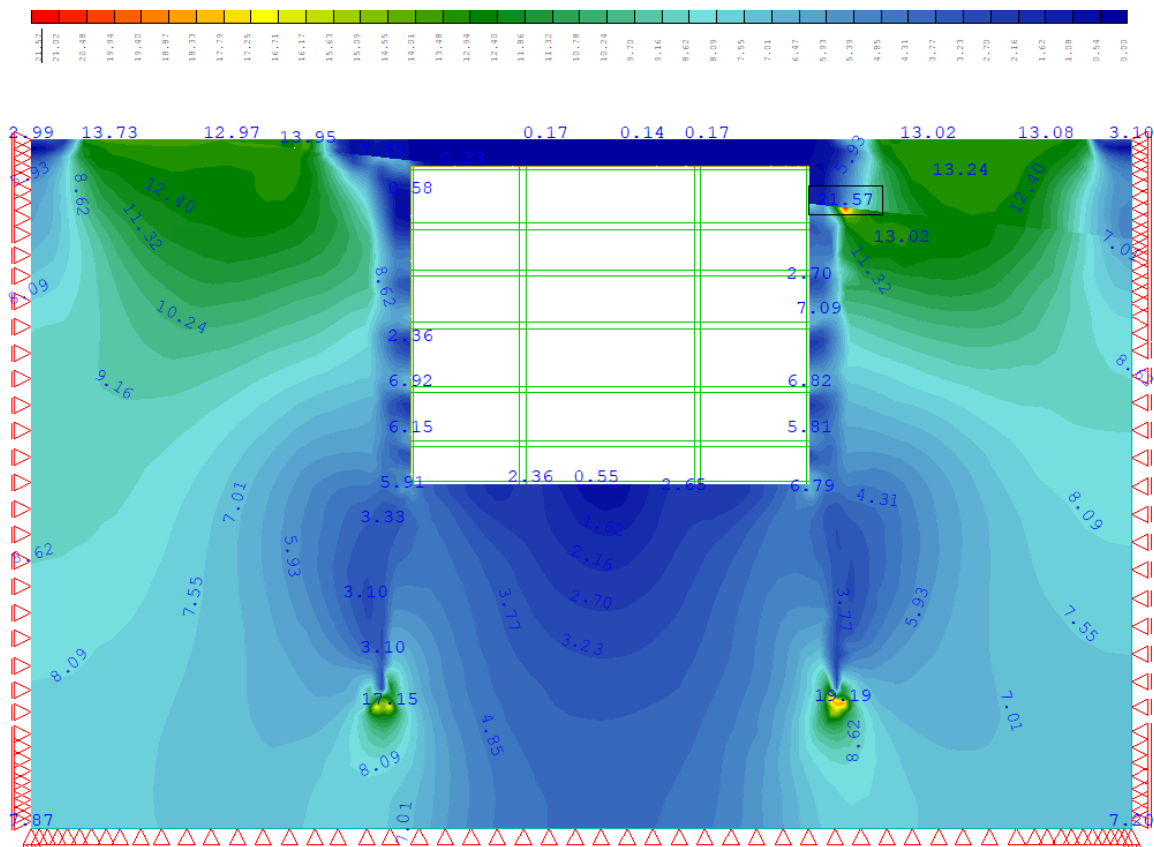


Рисунок 7 – Напряжения, возникающие в закрытом котловане с комплексом от существующей застройки

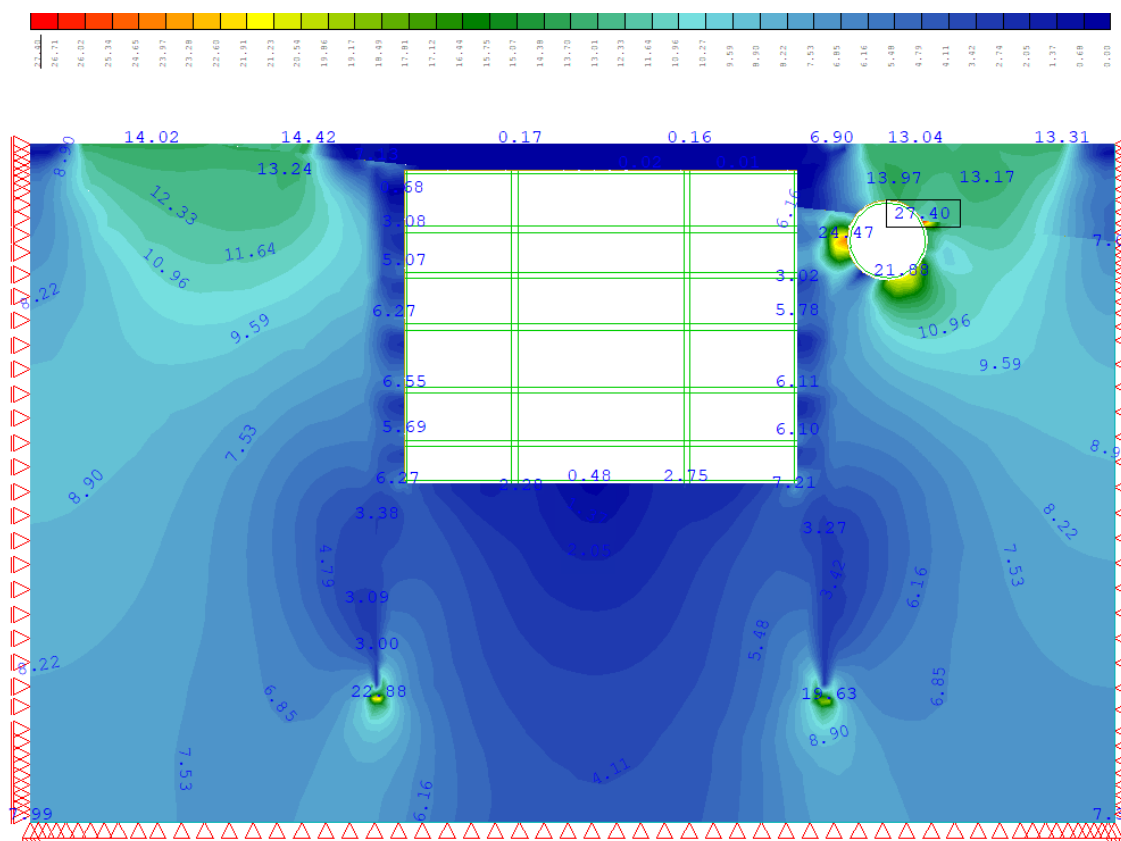


Рисунок 8 – Напряжения, возникающие в закрытом котловане с комплексом и тоннелем от существующей застройки

Анализируя инфографику представленную программой SOFiSTiK, можно наблюдать за тем как перераспределяются напряжения в грунте в ходе строительства сначала подземного паркинга, а также с появлением тоннеля. Исходя из полученных данных, можно сделать заключение о том, что строительство подземных сооружений, таких как представлены в данном проекте, серьезно влияет на перераспределение напряжений в грунте, что сказывается как на самих подземных сооружениях, так и на существующей застройке.

Литература:

1. Кузьмицкий В. А. Методические указания к курсовому проекту по разделу «Расчет тоннельных обделок» курса «Проектирование и строительство тоннелей» для студентов специальности «Мосты и тоннели» Минск, 1982 г.
2. Кузьмицкий В. А., Лукша А. К. Современные конструкции тоннельных обделок. Учебно-методическое пособие к курсовому проекту по курсу «Проектирование и строительство тоннелей» для студентов строительных специальностей Минск, 1992 г.
3. Храпов В. Г. и др. «Тоннели и метрополитены» М: транспорт, 1989 г.
4. Фугенфиров А.А. «Строительство транспортных тоннелей» Омск, 2007 г.