

ВЛИЯНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ПОДЗЕМНОГО МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПАРКИНГА СОВМЕЩЕННОГО СО СТАНЦИЕЙ МЕТРОПОЛИТЕНА В Г. ВИТЕБСК НА СУЩЕСТВУЮЩУЮ ЗАСТРОЙКУ

*Гутковский Глеб Андреевич, студент 4-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

В данной работе рассматривается влияние строительства подземного паркинга и существующей застройки на изменение напряжений в грунте. В работе для произведения расчетов и построения графиков был использован расчетный комплекс SOFiSTiK.

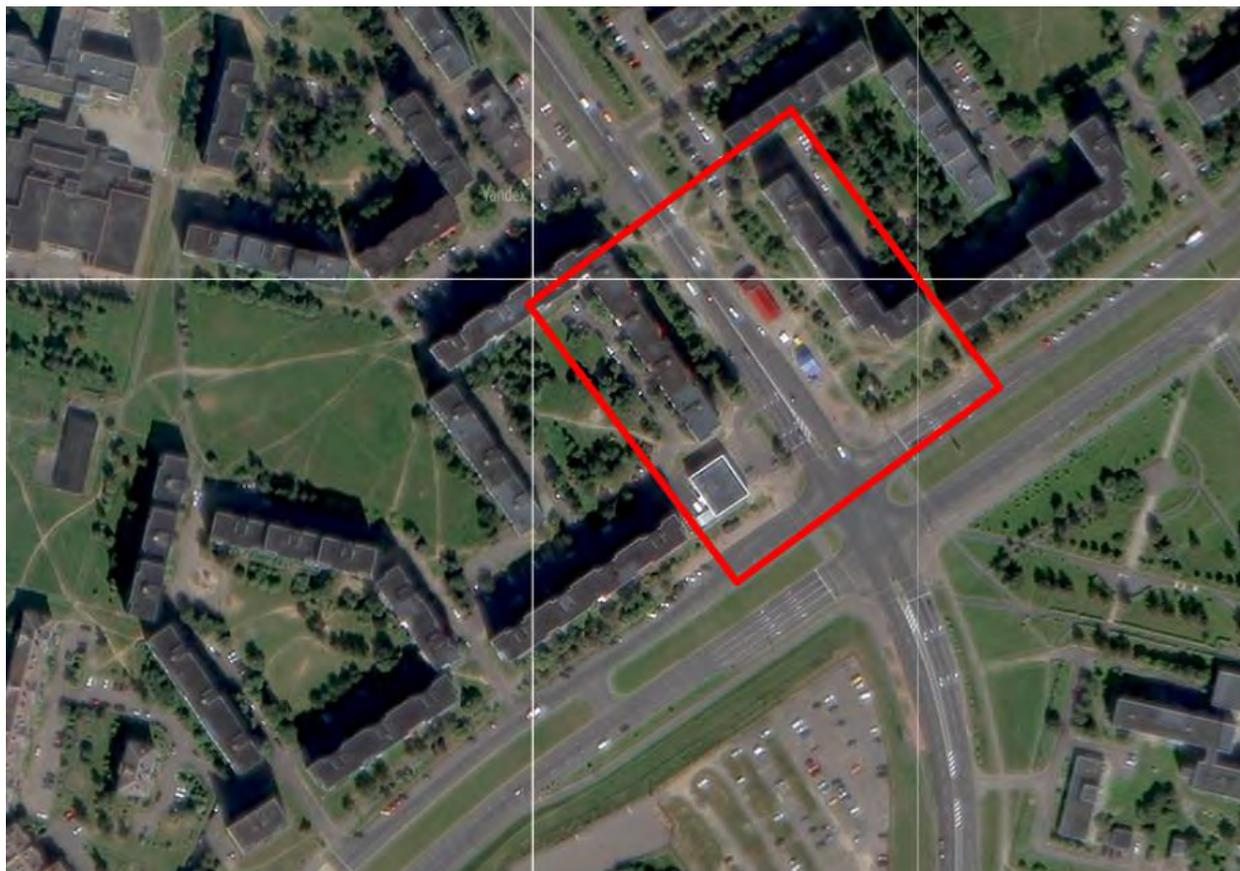


Рисунок 1 – Расположение паркинга

Местом размещения паркинга был выбран город Витебск. Паркинг находится на пересечении улицы Чкалова и проспекта Победителей, и залегает на глубине 26м. Над паркингом расположена шести полосная автомобильная

дорога, а также, существующая застройка, здания шириной 20 и 22м.
Инженерно-геологические условия: песок, глина.

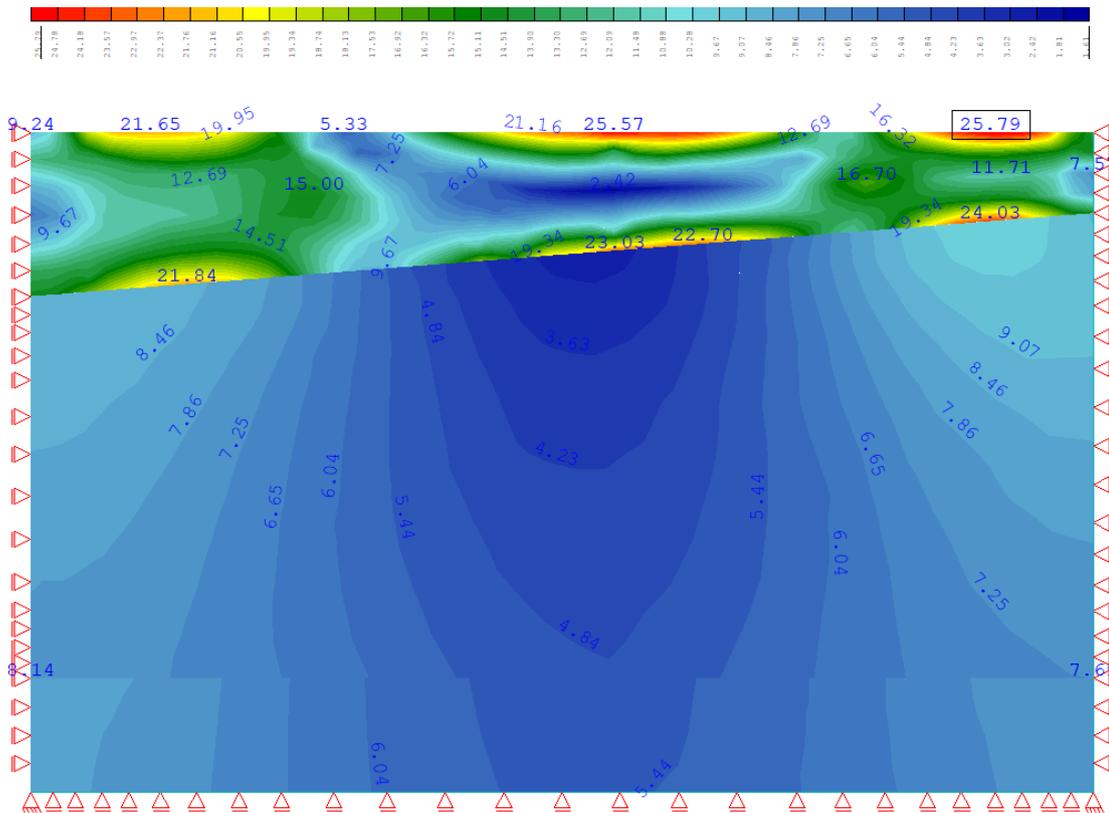


Рисунок 2 – Напряжения в грунте, вызванные нагрузкой от автомобилей и строений поблизости

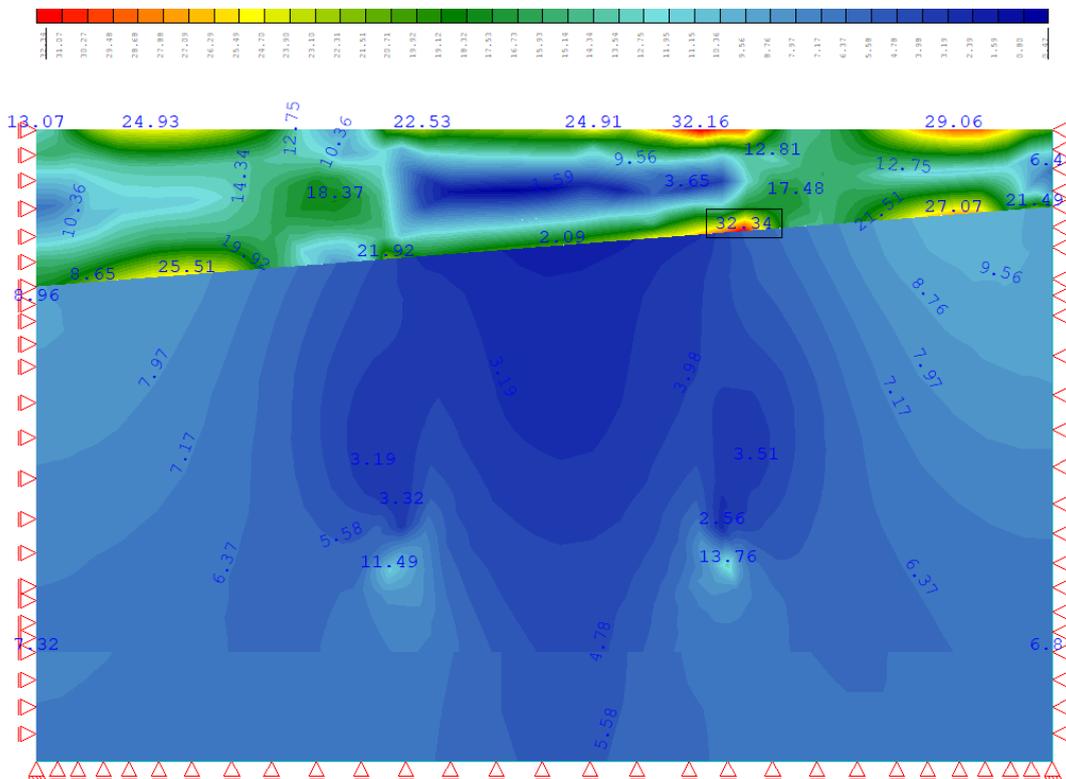


Рисунок 3 – Перераспределение нагрузок после забивки свай

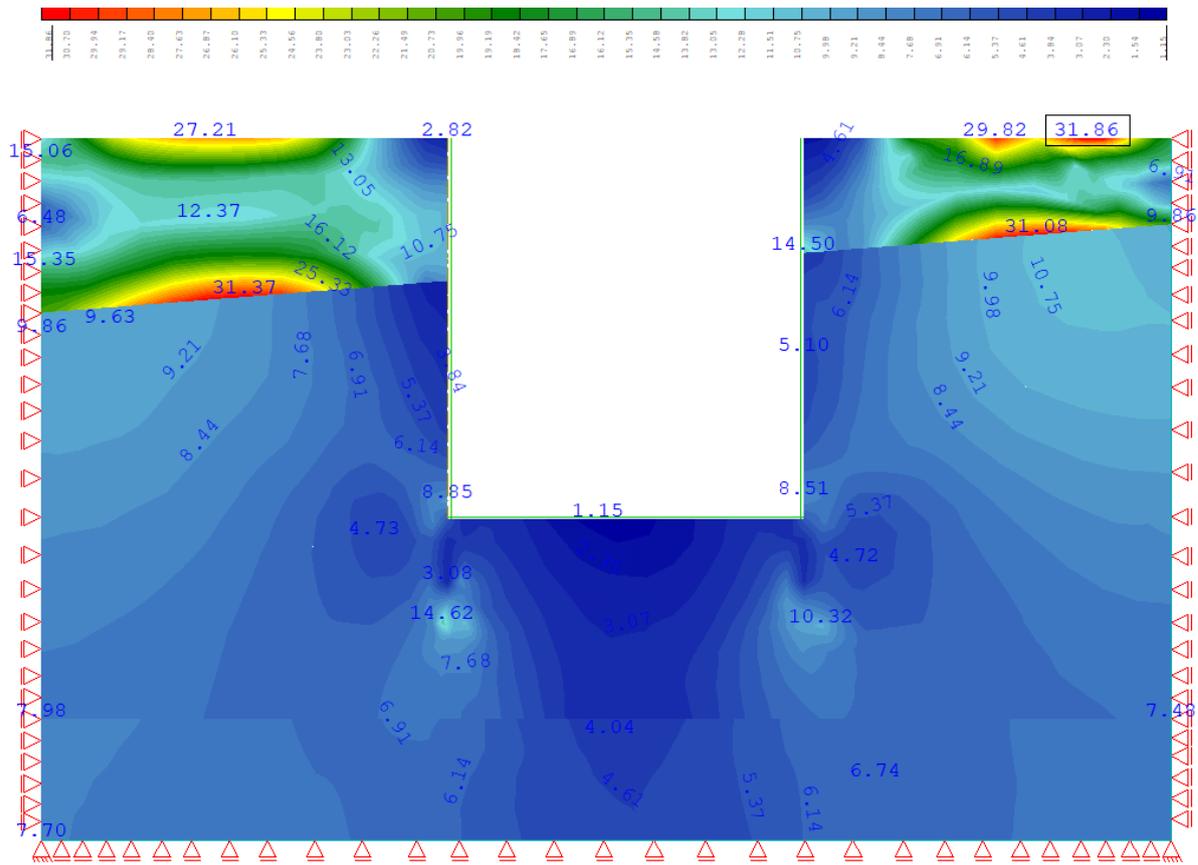


Рисунок 4 – Перераспределение нагрузок после устройства котлована

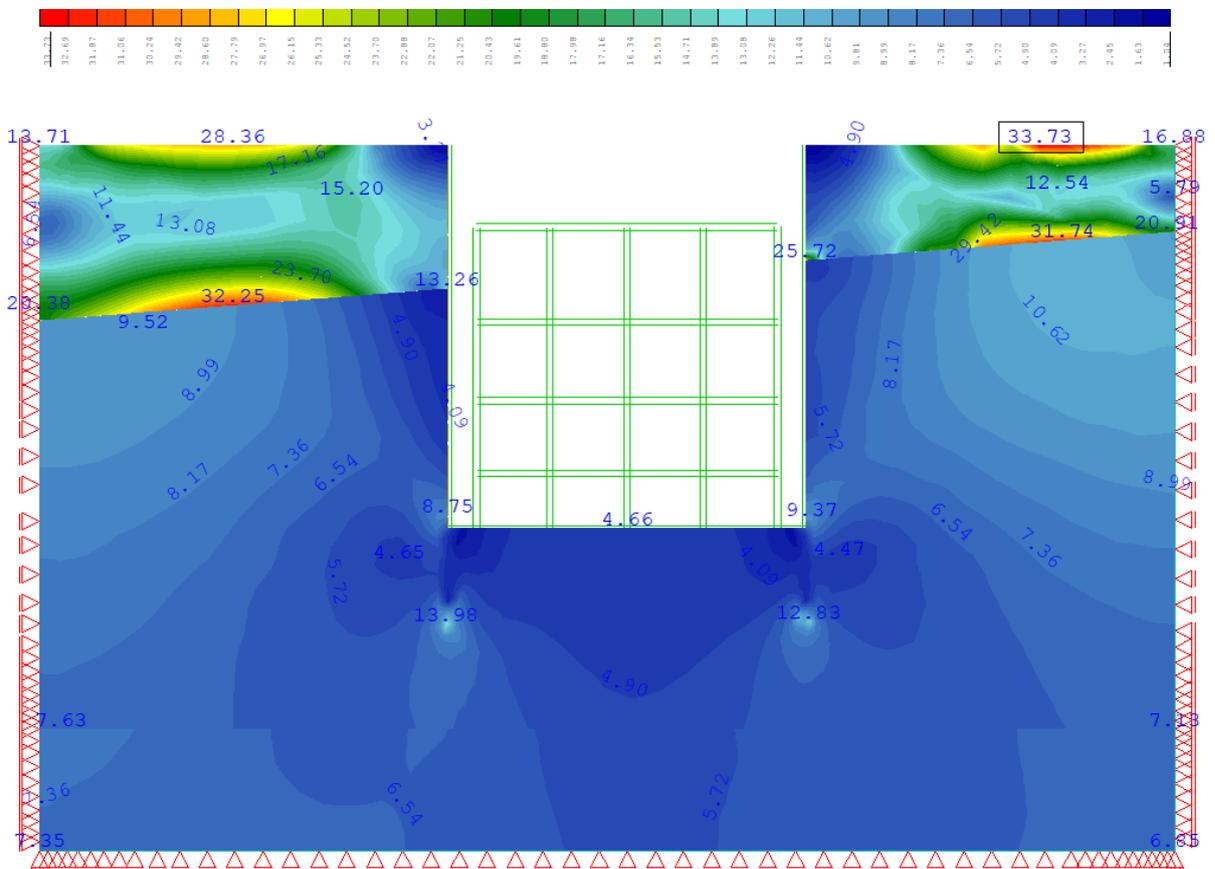


Рисунок 5 – Перераспределение нагрузок при строительстве паркинга

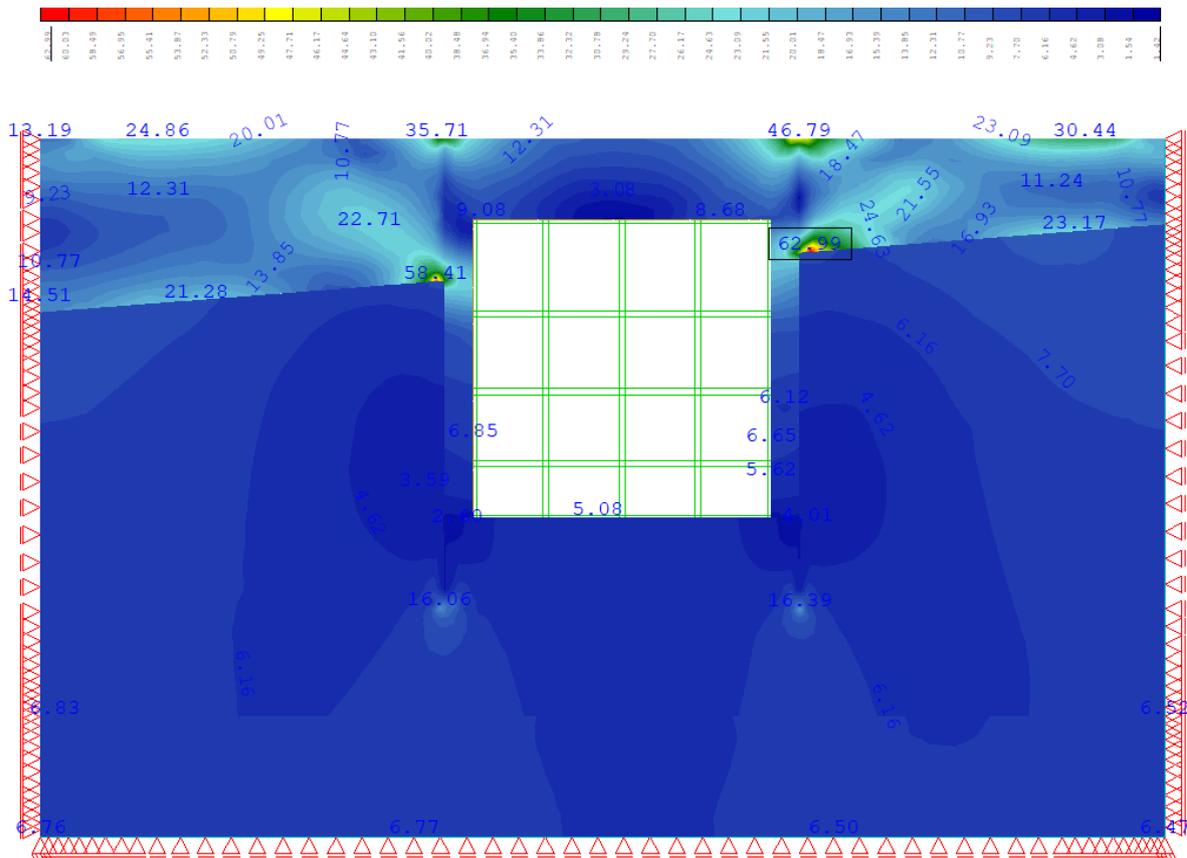


Рисунок 6 – Перераспределение нагрузок после засыпки котлована

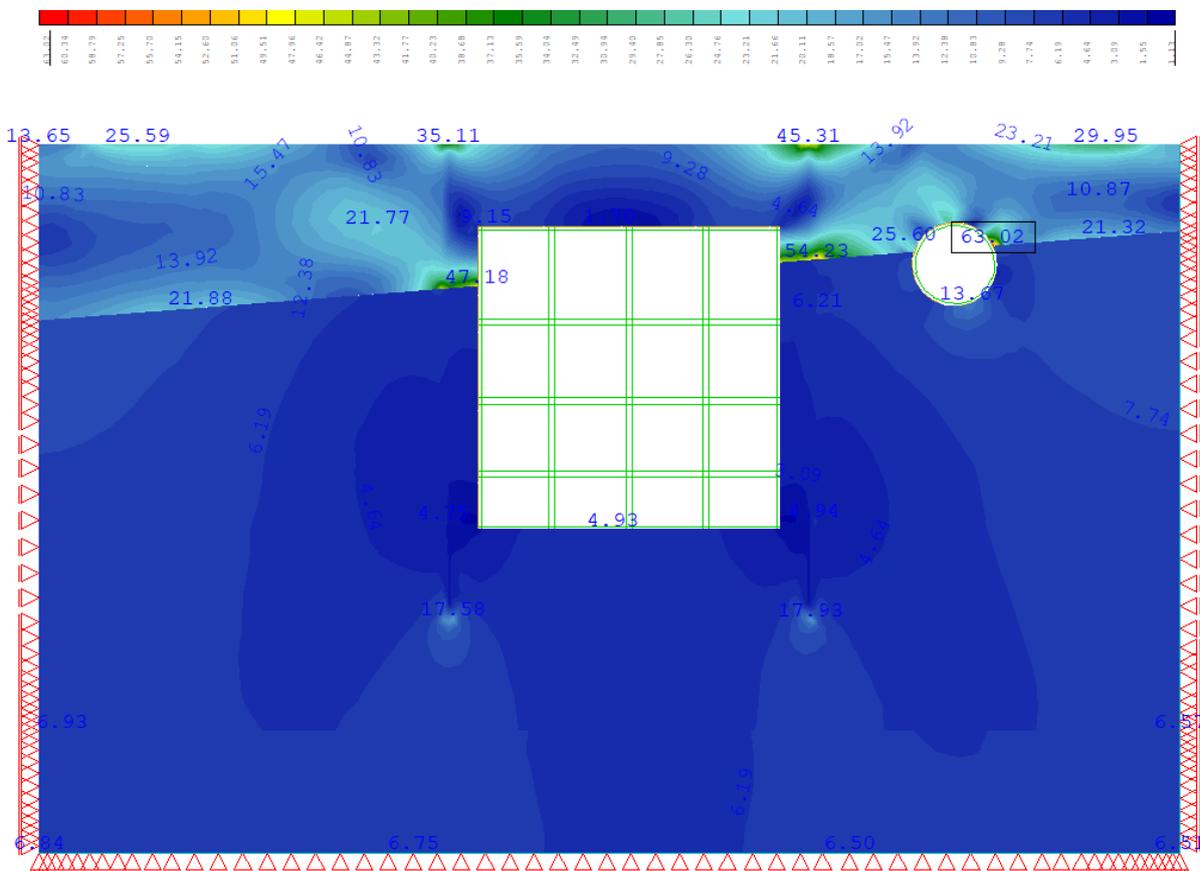


Рисунок 7 – Перераспределение нагрузок, вызванное тоннелем метрополитена

Проанализировав полученные данные о перераспределении напряжений в ходе строительства паркинга и прокладки тоннеля, можно выявить то, что строительство подземного сооружения сильно сказывается на существующую застройку, помимо этого существующая застройка так же создает дополнительные напряжения в грунте, что необходимо учитывать при проектировании любых сооружений, которые планируется разместить поблизости. Помимо этого, следует обратить внимание, на влияние геологических условий, так во многом именно от типа грунта зависит перераспределение нагрузок.

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. Фугенфиоров А.А. «Строительство транспортных тоннелей» Омск, 2007 г.