

Отзыв

научного консультанта по диссертации **Конюхова Дмитрия Сергеевича** на тему
«Разработка научно-методического обеспечения системы комплексного планирования стратегии реализации технологий городского подземного строительства с учетом геотехнических рисков», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук (специальность **2.5.22 – «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**)

Выбор темы исследований диссертации обусловлен необходимостью ввода в практику развития подземной урбанистики принципа комплексного подхода к использованию строительных технологий на основе использования геотехнического мониторинга и инновационных технических решений по управлению геотехническим риском в рамках системы управления подземным градостроительством.

Развитие любого мегаполиса, в том числе и Москвы, оказывает влияние на напряженно деформированное состояние (НДС) породного массива в результате расширения наземной городской застройки, строительства и эксплуатации подземных сооружений, изменения гидрогеологического режима и т.п. Анализ показывает, что более 40% аварийных ситуаций при строительстве обусловлено нарушениями технологии ведения работ.

Широкомасштабное освоение подземного пространства городов требует в первую очередь минимизации влияния на НДС породного массива, существующих зданий и сооружений. Поэтому разработка научно-методического обеспечения системы комплексного планирования стратегии реализации технологий городского подземного строительства с учетом геотехнических рисков и выявление основных технологических параметров горно-строительных работ, оказывающих влияние на НДС породного массива, обоснование организационно-управленческого механизма обеспечения сохранности сложившейся застройки, как производной от этого влияния, а также разработка инновационных технических решений, в основу которых заложена минимизация геотехнических рисков, являются решением крупной научной проблемы, имеющим важное народнохозяйственное значение.

В этой связи автор диссертации достаточно объективно обосновал необходимость разработки целевых функций критериев-индикаторов качества технологий горно-строительных работ открытым и подземным способами, которые закладываются в основу организационно-управленческого механизма производства технологических операций в условиях плотной городской застройки.

Важным результатом работы диссертанта является ранжирование современных способов подземного строительства по степени технологического воздействия на НДС породного массива, конструктивную надежность эксплуатируемых зданий и сооружений на основе двухуровневого экспертного анализа, что позволило разработать их классификацию по условиям территориального зонирования крупных городов и трансформировать систему комплексного планирования реализации строительных технологий с повышением уровня их инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности.

Особая ценность исследований Конюхова Д.С. состоит в установлении закономерностей технологических деформаций дневной поверхности и существующих на ней зданий для двух наиболее распространенных способов ведения работ в горно-геологических условиях г. Москвы – «стены в грунте» траншейного типа и при проходке щитовым способом с активным пригрузом забоя. В первом случае технологические деформации представлены функцией отношения глубины котлована к расстоянию от края фундамента до края ограждающей конструкции с учётом геометрических параметров крепи. Во втором – зависимостью коэффициента технологического перебора с учётом типа горно-геологических условий, относительной глубины заложения тоннеля и отношения

величины зазора между диаметром режущего органа щита и наружным диаметром крепи для щитов диаметром 4 – 10 м. Полученные результаты позволили разработать методологию и стратегию перевода строительных технологий в требуемое конкурентоспособное состояние с позиций обеспечения геотехнической и геоэкологической безопасности, управления технологическими рисками в подземном строительстве и повышения его эффективности.

Соискателем достаточно квалифицированно определен круг решаемых в работе задач с использованием современного арсенала методов исследований. Высокий уровень владения этими методами Конюхов Дмитрий Сергеевич подтвердил на стадии постановки и решения задач исследований, а также при интерпретации полученных результатов.

Конюховым Д.С. выполнена хорошая разносторонняя работа с реализацией сложных обоснованных математических методов и соответствующего программного обеспечения.

На основании вышеизложенного, считаю, что соискатель подготовлен к самостоятельной углубленной научной деятельности. За решение актуальной проблемы разработки научно-методического обеспечения системы комплексного планирования стратегии реализации технологий городского подземного строительства с выявлением основных технологических параметров горно-строительных работ, оказывающих непосредственное влияние на напряженно-деформированное состояние (НДС) породного массива, а также разработку инновационных технических решений, в основу которых заложена минимизация геотехнических рисков, имеющие важное значение для повышения технико-экономической эффективности подземного строительства и эксплуатационной надежности существующей застройки Конюхов Д.С. вправе претендовать на присуждение ей ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.22 – «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства».

Научный консультант, докт. техн. наук,
профессор кафедры «Строительство подземных
сооружений и горных предприятий»

Куликова Елена Юрьевна

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
Национальный исследовательский технологический
университет «МИСиС», Горный институт
84992302457
e-mail: fragrante@mail.ru

Подпись Куликовой Е.Ю. заверяю
Директор Горного института НИТУ «МИСиС»
проф., докт. экон. наук

Мясков Александр Викторович

19 ЯНВ 2023

