

Заключение диссертационного совета Д 212.223.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 11.10.2016 № 16

О присуждении Шприц Михаилу Львовичу, гражданину Литовской Республики, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Система организационно-технологической надежности строительства многофункциональных комплексов» по специальности 05.23.08 – Технология и организация строительства принята к защите 28.06.2016, протокол № 14, диссертационным советом Д 212.223.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации, 190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д. 4, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 июля 2008 года № 1484-1069, полномочия совета продлены на основании приказа № 105/нк от 11.04.2012 года Министерства образования и науки Российской Федерации, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2014 года №215/нк, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2015 года №319/нк, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2016 № 590/нк.

Соискатель Шприц Михаил 1977 года рождения. В 2000 г. соискатель окончил Калининградский государственный технический университет по специальности «Промышленное и гражданское строительство». С 2013 г. по

настоящее время обучается в заочной аспирантуре Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет». Работает в строительной компании ООО «СРВ Девелопмент» ведущим инженером по строительному проектированию.

Диссертация «Система организационно-технологической надежности строительства многофункциональных комплексов» выполнена в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации на кафедре строительного производства.

Научный руководитель – кандидат технических наук, доктор экономических наук, доцент Егоров Андрей Николаевич, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», кафедра строительного производства, профессор.

Официальные оппоненты:

Гинзбург Александр Витальевич, доктор технических наук, профессор, председатель Учебно-методического Совета по развитию ДПО УМО высших учебных заведений РФ по образованию в области строительства и Международной ассоциации строительных высших учебных заведений (АСВ), председатель комитета по профессиональному образованию Российского Союза строителей (РСС), заместитель председателя Научно-технического совета НИУ МГСУ, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», кафедра информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве, заведующий;

Козин Петр Александрович, доктор технических наук, профессор, ООО «РМС-Оценка» (Санкт-Петербург), генеральный директор;

дали **положительные отзывы** на диссертацию.

Ведущая организация – Военная академия материально-технического обеспечения им. Генерала армии А.В. Хрулева, военный институт (инженерно-технический), Санкт-Петербург, в своем положительном заключении,

подписанном Алешинцевым Олегом Владимировичем, кандидатом технических наук, доцентом кафедры технологии, организации и экономики строительства, Денисовым Виктором Николаевичем, кандидатом технических наук, профессором кафедры технологии, организации и экономики строительства, и утвержденным Кубышкиным Александром Александровичем, ВрИО Заместителя начальника Военного института (инженерно-технического) ВА МТО по учебной и научной работе, указала, что диссертация Шприц Михаила Львовича соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 года, а ее автор, Шприц Михаил, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.08 – Технология и организация строительства.

Соискатель имеет 16 опубликованных работ, в т.ч. по теме диссертации 16, из них 4 публикации в изданиях, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, утвержденный ВАК РФ.

Научные статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых научных изданиях, размещенные на официальном сайте Высшей аттестационной комиссии и приравненные к ним:

1. **Шприц, М.Л.** Организационно-технологическая надежность строительства многофункциональных комплексов [Текст] / **М.Л. Шприц** // Вестник гражданских инженеров. СПбГАСУ – 2015. – № 3 (50). – С. 152–158. (0,31 п.л.), авторский вклад 100%.

2. **Шприц, М.Л.** Моделирование организации строительства многофункциональных комплексов [Текст] / **М.Л. Шприц** // Промышленное и гражданское строительство. Вып. 3 / 2013. М: 2013. С.47-49 (0,20 п.л.), авторский вклад 100%.

3. **Шприц М.Л.** Оптимальное оперативно-производственное планирование строительства многофункциональных комплексов с учетом факторного влияния / Егоров А.Н., **Шприц М.Л.** // Вестник гражданских инженеров. СПбГАСУ – 2015. – № 1 (48). – С. 97-101. (0,25/0,13 п.л.), авторский вклад 50%.

4. **Шприц М.Л.** Инновационные технологии в строительстве / Егоров А.Н., **Шприц М.Л.**, Гдимиан Н.Г. // Строительство и реконструкция. Вып. 3 (59) / 2015. Орел. 2015. С. 130-138 (0,39/0,13 п.л.), авторский вклад 33%.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Сотников Сергей Николаевич, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, кавалер Ордена «За заслуги перед отечеством» третьей степени, генеральный директор проектно-исследовательской фирмы ООО «ПЕТЕР-ГИБ».

Отзыв положительный. Замечания отсутствуют.

2. Тарануха Наталья Леонидовна, доктор экономических наук, профессор, директор института дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова».

Отзыв положительный. Имеются замечания:

1) Представленная в работе структура исследования недостаточно наглядна и понятна.

3. Абдразаков Фярид Кинжаевич, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», кафедра строительства, теплогазоснабжения и энергообеспечения, заведующий.

Поваров Андрей Владимирович, кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», кафедра строительства, теплогазоснабжения и энергообеспечения, доцент.

Отзыв положительный. Имеются замечания:

1) Исправления, внесенные автором работы в выражения 1 и 2 части II автореферата, очень сильно затрудняют их прочтение.

2) Основные выводы диссертации не содержат конкретного полученного экономического эффекта от внедрения системы обеспечения организационно-технологической надежности строительства МФК, предлагаемой автором.

4. Панарин Сергей Николаевич, кандидат технических наук, старший научный сотрудник, лауреат Премии Совета Министров СССР, заслуженный изобретатель РФ, генеральный директор ООО «ТЕХНОАРМ+».

Отзыв положительный. Имеются замечания:

- 1) В автореферате следовало привести определение применяемому в диссертации термину «организационно-технологическая надежность».
- 2) Из текста автореферата не ясно, в чем и как измеряется организационно-технологическая надежность.

5. Бондарев Юрий Владимирович, кандидат технических наук, доцент, генеральный директор ООО «ТЕКТОН».

Отзыв положительный. Имеются замечания:

- 1) Желательно более четко подчеркнуть ориентацию разработанных автором моделей именно на многофункциональные комплексы.
- 2) Из текста автореферата не ясно, каким способом решаются уравнения в оптимизационной модели и модели оперативно-производственного планирования.
- 3) Из текста автореферата не ясно, почему коэффициенты вероятности наступления негативного или позитивного события могут принимать значения только 0 или 1.

6. Глозман Лариса Михайловна, кандидат технических наук, старший научный сотрудник, заместитель директора СПб ГБУ «Центр экспертно-технического сопровождения».

Отзыв положительный. Имеются замечания:

- 1) Согласно определению, данному в автореферате, объектом исследования является строительство многофункциональных комплексов. Однако в моделях, разработанных автором, рассматриваются также стадии проектирования и ввода объекта в эксплуатацию. Следует уточнить, что является объектом исследования.
- 2) Насколько возможно применение предложенной системы обеспечения организационно-технологической надежности для других объектов капитального строительства?

7. Бесчастных Андрей Николаевич, кандидат технических наук, главный инженер проектов ООО «ИнТекСис».

Отзыв положительный. Замечания отсутствуют.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью и известностью в данной отрасли науки, подтвержденными актуальными научными работами и исследованиями в области обеспечения организационно-технологической надежности строительства, и, соответственно, способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана система организационно-технологической надежности (ОТН) строительства многофункциональных комплексов: графоаналитическая модель строительства объекта МФК, оптимизационная модель обеспечения надежности строительного производства, экономико-математическая модель оптимального оперативно-производственного планирования строительномонтажных работ, модель обеспечения качества строительства, методика оперативной оценки организационно-технологической надежности строительства МФК. Система ОТН функционирует в составе разработанной модели обеспечения организационно-технологической надежности строительства многофункциональных комплексов;

разработана методика оперативной оценки организационно-технологической надежности строительства МФК, включающая: 1) выявление потенциальных факторов риска и формирование по ним базы данных, 2) определение вероятности их наступления и влияния методом экспертных оценок, формирование (или корректировка – в зависимости от стадии реализации проекта) графоаналитической модели строительства, включающей наряду с основным графом выполнения работ по проекту подграфы негативного и позитивного факторного влияния на проектные параметры, 3) расчет негативного влияния на сроки и стоимость строительства объекта МФК на основе разработанной в диссертации математической модели, 4) анализ состояния ОТН строительства МФК на соответствие проектным параметрам по срокам, стоимости и качеству, выработку состава позитивных предупреждающих и компенсирующих мероприятий с использованием

разработанной оптимизационной модели линейного программирования, 5) расчет влияния позитивных мероприятий на сроки и стоимость строительства на основе разработанной математической модели, 6) оценку эффективности предложенных предупреждающих и компенсирующих мероприятий, 7) общую оценку организационно-технологической надежности строительства многофункциональных комплексов на соответствие проектным параметрам по срокам, стоимости, качеству с учетом негативных воздействий и компенсирующих мероприятий. Методика предполагает постоянный мониторинг объекта строительства МФК, позволяет оценивать состояние реализации проекта на конкретный момент времени, а также прогнозировать его развитие с учетом влияния непредвиденных неблагоприятных факторов и позитивных организационно-технологических и других видов мероприятий по предотвращению или нейтрализации отрицательного влияния на проектные параметры строительства МФК;

разработана детерминированная графоаналитическая модель строительства объектов многофункциональных комплексов, позволяющая учитывать влияние негативных факторных воздействий на сроки, стоимость и качество реализации строительного проекта и разрабатывать позитивные мероприятия для приведения (восстановления) вышеуказанных параметров в соответствии с показателями проекта строительства многофункционального комплекса; модель отличается гибкостью - возможностью ее корректировки методом преобразований по ситуациям, складывающимся на конкретной стадии строительства МФК;

разработана оптимизационная модель обеспечения надежности строительного производства при возведении многофункциональных комплексов, основанная на применении симплекс-метода математического программирования, отличающаяся систематизированным учетом негативных и позитивных факторов влияния на ход строительства, позволяющая комплексно оценивать влияние негативных факторов и оперативно выявлять негативные отклонения от проектных показателей по срокам и стоимости строительства, а также определять состав и количество компенсационных организационно-

технологических мероприятий для приведения строительного производства в соответствие с проектными показателями строительства МФК;

разработана модель оптимального оперативно-производственного планирования строительно-монтажных работ при возведении объектов МФК, позволяющая получать оптимальные оперативные планы с максимальной готовностью объекта в каждый из планируемых периодов на основе применения метода линейного программирования и учета, как негативных, так и позитивных факторов, влияющих на условия строительного производства;

разработана детерминированная модель обеспечения качества строительства многофункциональных комплексов, отличающаяся согласованностью по стадиям и времени возведения объекта, комплексностью, компактностью, удобством в оперативном использовании, интегрированностью в разработанную систему организационно-технологической надежности строительства МФК, позволяющая комплексно учитывать факторное влияние, применять методы графоаналитического и экономико-математического моделирования при планировании и обеспечении качества строительства МФК;

предложены нетрадиционные подходы к обеспечению ОТН строительства на основе: а) применения организационно-технологических мероприятий – внедрением новых высокоэффективных технологий, пересмотре, в случае производственной необходимости, конструктивно-технологических решений и других мероприятий, позволяющих обеспечивать основные параметры строительного проекта; б) оценки организационно-технологической надежности по полному соответствию базовым параметрам строительного проекта по срокам, стоимости и качеству, обуславливающему организационно-технологическую надежность строительства МФК;

доказана перспективность использования вышеуказанных научных разработок, предусматривающих применение инновационных организационно-технологических решений в качестве мероприятий-факторов позитивного воздействия, компенсирующих негативное факторное влияние на проектные параметры строительства объектов МФК;

введены уточненные понятия «многофункциональный комплекс» и «организационно-технологическая надежность».

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны, как вносящие значительный вклад в теорию организационно-технологической надежности строительства, следующие положения: модель-концепция организационно-технологической надежности строительства объектов МФК, графоаналитическая модель строительства, оптимизационная модель обеспечения надежности строительного производства, модель обеспечения качества строительства, экономико-математическая модель оптимального оперативно-производственного планирования строительномонтажных работ, методика оперативной оценки организационно-технологической надежности строительства;

доказана возможность применения разработанных математических моделей (оптимизационной модели обеспечения надежности строительства и модели оптимального оперативно производственного планирования) для контроля и управления факторным влиянием на сроки и стоимость строительства и обеспечения организационно-технологической надежности строительства многофункциональных комплексов;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы: а) разработанный Нобелевским лауреатом российским ученым Л.В. Канторовичем метод линейного программирования для контроля выявленных негативных факторов на строительный процесс и нахождения состава позитивных нейтрализующих и компенсационных мероприятий, обеспечивающих выполнение установленных проектом параметров по срокам и стоимости (оптимизационная модель обеспечения надежности строительства), разработки оптимальных оперативно-производственных планов по критерию максимального выполнения СМР и заданных ограничений с учетом влияния негативных и позитивных факторов на строительное производство (модель оптимального оперативно производственного планирования); б) метод экспертного анализа для определения влияния позитивных и негативных факторов на ход строительства;

изложены: а) гипотеза обеспечения организационно-технологической надежности строительства МФК, в которой выдвинуты возможные пути решения проблемных ситуаций, вызывающих отклонения по срокам, стоимости и качеству строительства; б) систематизированные факторы негативного и позитивного влияния на строительство МФК;

раскрыта зависимость организационно-технологической надежности строительства от непредвиденных (сложно прогнозируемых) негативных факторов, оказывающих отрицательное влияние на строительное производство;

изучена возможность обеспечения организационно-технологической надежности строительства многофункциональных комплексов путем контроля негативного влияния, подбора и своевременного применения компенсационных и нейтрализующих мероприятий;

проведена модернизация применения графоаналитического метода, а также экономико-математических моделей для решения задач, обеспечивших получение новых научных результатов (графоаналитической модели строительства МФК, оптимизационной модели строительного производства, модели оптимального оперативного планирования СМР, методики оперативной оценки организационно-технологической надежности строительства МФК).

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены в производство при строительстве объекта «Стокманн Невский Центр» в г. Санкт-Петербург графоаналитическая модель строительства МФК с учетом негативных факторных воздействий и позитивных мероприятий по их нейтрализации и предупреждению, оптимизационная модель обеспечения надежности строительного производства при возведении объектов МФК, модель обеспечения качества строительства, методика оперативной оценки организационно-технологической надежности строительства МФК;

разработана и внедрена в производство при строительстве многофункционального жилого комплекса «Малая Финляндия» в г. Выборг

модель оптимального оперативно-производственного планирования строительно-монтажных работ при возведении объектов МФК;

определены негативные факторы, свойственные реализации строительных проектов многофункциональных комплексов, а также систематизированы инновационные методы решения по восстановлению производственного ритма, обеспечению проектных параметров по срокам, стоимости и качеству строительства;

создана методика оперативной оценки организационно-технологической надежности строительства МФК, позволяющая оценивать состояние строительного проекта на конкретный момент времени и прогнозировать его развитие в высокодинамичных производственных условиях;

представлены рекомендации по применению результатов диссертационного исследования на практике.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория сформулированных в диссертации научных тезисов построена на основе общепринятых классических положений по обеспечению организационно-технологической надежности объектов капитального строительства;

идея базируется на анализе результатов исследований отечественных и зарубежных ученых в области организации и управления строительством, обеспечения организационно-технологической надежности строительства;

использованы результаты ведущих отечественных и зарубежных ученых по теме диссертации и установлена логическая связь между ранее выполненными и полученными в ходе данного исследования, при этом, авторские данные могут рассматриваться, как развитие ранее существовавших данных в открытой печати;

установлена сходимость результатов теоретических исследований с результатами внедрения их при строительстве МФК;

использованы современные методы сбора, обработки и оценки исходной информации, методы математического программирования, теории графов, современное программное обеспечение (MatCAD, AutoCAD, MSP и др.) для

организации и планирования производства, оценки сроков и стоимости реализации строительных проектов многофункциональных комплексов;

Личный вклад соискателя состоит в участии в:

проведении исследований на всех этапах процесса – формировании цели и задач исследований, анализе состояния вопроса по теме диссертации, получении научных результатов и разработки основных положений, их апробации путем выступления на более, чем 15 международных и общероссийских конференциях, а также публикацией основных научных результатов в 16 научных работах, 4 из которых входят в перечень ВАК (общим объемом 8,75 п.л., лично автором 8,22 п.л.);

внедрении разработанных в диссертационном исследовании научных положений в производственный процесс при реализации 2-х проектов строительства многофункциональных комплексов («Стокманн Невский Центр» в г. Санкт-Петербург и «Малая Финляндия» в г. Выборг).

На заседании 11.10.2016 диссертационный совет Д 212.223.01 принял решение присудить Шприц Михаилу Львовичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 5 докторов наук по специальности 05.23.08 – Технология и организация строительства, участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 18, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Диссертация Шприц Михаила Львовича соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842.

В диссертационной работе Шприц Михаила Львовича на соискание ученой степени кандидата технических наук отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Диссертация Шприц М.Л. на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, а именно – организационно-технологические мероприятия по обеспечению организационно-технологической надежности строительства многофункциональных комплексов, имеющей значение для развития отрасли знаний технологии и организации строительства.

Председатель
диссертационного совета
Д 212.223.01, д.р.
профессор



Мангушев Рашид Абдуллович

Ученый секретарь
диссертационного совета
Д 212.223.01, к.т.н.,



Конюшков Владимир Викторович

11 октября 2016 года