

ВЕСТНИК ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Газета профессионального
сообщества изыскателей России

Май 2022 №5 (68)

Издается с 2014 года

Усиление контроля



© Adobe Stock

«Предложение о возможном включении строительных СРО в те рабочие процессы, которые уже налажены государственными структурами, но могут быть усовершенствованы, весьма показательно. Это хороший знак для сторонников развития системы саморегулирования. Ее критикам также стоит обратить на данное предложение особое внимание. Потому что после его воплощения в жизнь у многих могут возникнуть необходимость внести в свою работу существенные коррективы...» _____ стр. 2

Оценочное картирование на предпроектном этапе _____ стр. 6

Инженерно-геодезическая проблематика на Российском форуме изыскателей _____ стр. 12

Включение в производственный процесс выпускников инженерно-геодезических специальностей: ограничения и перспективы _____ стр. 16

Новости

Строительному надзору необходима поддержка СРО



Назначенная на 7 июля контрольная дата исполнения хорошо известного всем саморегуляторам поручения Президента России Владимира Путина от 30 декабря 2021 года № Пр-2549, приближается к нам с неумолимой быстротой.

Не хотелось бы предвосхищать содержательную часть правительственного доклада по результатам анализа применения положений законодательства о деятельности саморегулируемых организаций строительной сферы, а также практики проведения независимой оценки квалификации. Тем более, что через несколько недель он будет представлен Президенту России и в

дальнейшем станет достоянием общественности. Однако по очень многим признакам, еще в момент его появления многим было очевидно, что никаких сенсационных разрушительных последствий за этим анализом не последует. Произойдет серьезное укрепление позиций саморегулирования в общей системе управления, регулирования и контроля, которую выстраивает государство.

На протяжении всего периода обсуждения данной темы в публичном пространстве заявления причастных к исполнению президентского поручения правительственных чиновников были подчеркнута спокойными и конструктивными. Хорошо информированные саморегуляторы за очень редким исключением столь же спокойно и по-деловому представляли на всех «круглых столах» и совещаниях собственное видение направлений дальнейшего развития и повышения эффективности работы именно действующей системы.

На это, видимо, настроена вся машина государственной властной вертикали. Что, собственно, и было еще раз проде-

монстрировано в ходе состоявшейся 19 мая в Московском государственном строительном университете (МГСУ) конференции «Организационно-технологические решения при проведении строительного контроля объектов капитального строительства». Один из докладчиков – первый заместитель министра Правительства Московской области по государственному строительному надзору в строительстве Дмитрий Белолипецкий представил свое видение повышения эффективности строительного контроля и государственного строительного надзора за счет, понятное дело, цифровизации всех процессов и... налаживания более плотного взаимодействия с саморегулируемыми организациями.

То обстоятельство, что предложение о возможном включении строительных СРО в те рабочие процессы, которые уже налажены государственными структурами, но могут быть усовершенствованы, весьма показательно. Это хороший знак для сторонников развития системы саморегулирования. Ее критикам также стоит обратить на данное предложение особое внимание. Потому что после его воплощения в жизнь у многих может возникнуть необходимость внести в свою работу существенные коррективы.

Общеизвестно, что органы строительного надзора, которыми в Московской области руководит господин Белолипецкий, в отличие от организаций, выполняющих функцию строительного контроля по договору с заказчиком (или с генподрядной организацией), не находятся на стройке постоянно. В основном они обеспечивают там присутствие государства. Тем не менее, инспектор государственного строительного надзора, например, обязан фиксировать все отступления подрядчика от прошедшей экспертизы проектной документации. В то время, как специалисты строительного контроля смотрят за соблюдением всего, что написано в рабочей документации. Тем не менее, государственные инспекторы, по словам Дмитрия Белолипецкого, также отмечают

многочисленные нарушения как в работе строительных подрядчиков, так и в деятельности организаций, осуществляющих строительный контроль. При этом выясняется, что у одних и тех же исполнителей однотипные нарушения повторяются из раза в раз на всех объектах, на которых они работают.

С одной стороны, это упрощает работу инспекторов. Однако с точки зрения рациональной организации строительных процессов и отдачи от деятельности контрольно-надзорных организаций возникает все больше и больше вопросов. Инвестиции (будь то государственные или частные) достаются не так просто. По нынешним временам закладывать из раза в раз в смету бюджетныхстроек штрафы за одни и те же нарушения было бы как-то слишком расточительно. А тут ведь еще и цифровизация подоспела. Результаты инспекций уже не просто пылятся в архивах, а вводятся в единую информационную систему субъекта федерации по строительному контролю и надзору. Во всяком случае, в Подмоскovie работа поставлена именно таким образом. Все процессы учитываются, обобщаются, анализируются. А потом в один прекрасный момент кто-то вдруг принимает решение, что с однотипными нарушениями что-то надо делать.

И тут родилась мысль, что заставить строителя все-таки соблюдать установленные требования даже в тех случаях, когда ему легче заплатить штраф, чем отойти от сложившейся практики, может только организация, которая имеет с ним дело постоянно. И эта организация называется СРО.

Пока процесс взаимодействия госстройнадзора и саморегулируемых организаций не до конца отработан, эпизодичен, архаичен и подвержен влиянию человеческого фактора. Госстройнадзор уведомляет саморегулируемую организацию о проведении проверки деятельности ее членов и затем сообщает о выявленных нарушениях. Эта операция пока осуществляется инспектором госстройнадзора вручную, в бумажном формате.

Получая такое уведомление, СРО проводит проверку доводов, изложенных в полученном извещении, и пока что исключительно на свое усмотрение назначает или не назначает заседание дисциплинарной комиссии. Представителя госстройнадзора на такое заседание могут пригласить, а могут и не пригласить. Например, если СРО находится в другом субъекте федерации, присутствие сотрудника госстройнадзора там маловероятно. А участие в заседании с использованием современных цифровых систем связи никак не регламентировано.

Подмосковный строительный надзор предлагает весь этот процесс максимально цифровизировать. Для этого в настоящее время областная ведомственная информационная система интегрируется с информационной системой Национального объединения строителей (НОСТРОЙ). В дальнейшем все действия, связанные с инспекционными проверками, включая уведомление о проверке, составление акта, уведомление СРО о выявленных нарушениях, проведение заседания дисциплинарной комиссии, предполагается максимально автоматизировать, чтобы исключить пресловутый человеческий фактор. Кроме того, по мнению Дмитрия Белолипецкого, необходимо обязать СРО назначать заседание дисциплинарной комиссии по факту обращения государственного строительного надзора и предоставлять государственному инспектору право принимать участие в ее заседании с правом решающего голоса.

Для этого, по мнению докладчика, потребуется внести изменения в федеральный закон «О саморегулируемых организациях» (315-ФЗ). Естественно, сделать это в нынешней обстановке будет не так-то просто. Тем более, что пакет поправок в этот закон уже, как минимум, четыре года буксует на этапе межведомственных согласований. Но то обстоятельство, что предложение об этом прозвучало в выступлении чиновника регионального уровня, вне всяких сомнений, заслуживает внимания. #

Контроль

Риск-ориентированный подход к организации контрольных мероприятий

В ходе организованной 19 мая 2022 года Национальным объединением изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ) конференции «Организационно-технологические решения при проведении строительного контроля объектов капитального строительства» доцент кафедры «Технологии и организация строительного производства» НИУ МГСУ Александр Макаров сделал доклад о риск-ориентированном подходе при организации и выполнении строительного контроля техническим заказчиком. Данное сообщение интересно с точки зрения возможного использования представленного в нем научного подхода в инженерных изысканиях при подготовке нормативной базы полевого контроля.

Докладчик обозначил проблемы, которые существуют в сфере строительного контроля технического заказчика. Во-первых, не регламентирован способ расстановки приоритета между объектами контроля. Во-вторых, не регламентирован объем выборки входного, операционного и приемочного контроля, в котором должен участвовать технический заказчик. В-третьих, не разработана актуальная и полная классификация строительных дефектов по степени опасности. И в-четвертых, не разработана методика поддержки принятия решений по не устранению/согласованию дефекта или устранению выявленного нарушения.

Все эти проблемы особенно актуальны на фоне реформы системы технического регулирования, которая призвана сократить и отменить большую часть обязательных к исполнению требований нормативной документации в строительстве. С одной стороны, эта реформа дает техническому заказчику больше свободы в принятии решений. Но, с другой стороны, она лишает его инструмента оценки критичности дефекта.

Для решения поставленных проблем предлагается ввести риск-ориентированный подход в организации и выполнении строительного контроля на нескольких этапах.

На этапе организации строительного контроля предлагается выполнять определение приоритета между объектами строительного контроля (то есть между строительными процессами) по уровню риска строительного процесса. Далее в рамках этого подхода предлагается определять объем и приоритетность по видам строительного контроля – по входному, приемочному и операционному – по степени снижения риска. И на этапе выполнения строительного контроля необходимо осуществлять управление риском выявленных дефектов, который заключается в принятии риска, то есть согласовании дефекта, либо в устранении риска, устранении дефектов.

При строительстве больших жилых комплексов в несколько очередей строительства на одной строительной площадке может выполняться одновременно большой спектр совершенно разнородных строительных процессов – от монолитных и земляных работ до монтажа инженерных систем, отделочных и фасадных работ. Поэтому рассчитывать общий риск строительного процесса с учетом риска потенциальных дефектов данной конструкции предлагается уже на этапе формирования проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР). Также на этом этапе необходимо по уровню данного риска определить приоритет выполнения строительного контроля в зависимости от уровня риска и очередность проведения контроля, начиная с процессов, содержащих в себе наибольший риск.

Определение объема и приоритетности выполнения по видам

строительного контроля – операционному, входному и приемочному – докладчик предлагает выполнять следующим образом. Сначала выделять перечень типовых дефектов по конструкции, затем соотносить данные типовые дефекты по видам контроля, которые эти дефекты выявляют. После этого выполнять расчет и суммировать риски по каждому дефекту и определять приоритет выполнения того или иного вида строительного контроля по уровню снижения общего риска.

Александр Макаров также рассказал о методике принятия решений по несогласованию, устранению либо по согласованию дефекта.

В соответствии с разработанным подходом, в ходе выполнения строительного контроля при выявлении дефектов при строительстве сначала предлагается выполнять классификацию дефектов по уровню критичности – критический дефект, значительный дефект и малозначительный дефект.

Критический дефект – это такой дефект, при выявлении которого дальнейшая безопасная эксплуатация объекта невозможна. Такие дефекты подлежат устранению.

В отношении дефектов значительных и малозначительных предлагается проводить расчет риска не устранения выявленного дефекта и согласования данного дефекта, а также расчет риска устранения дефекта, связанного с затратами времени. То есть изменением продолжительности строительства и возможного смещения сроков из-за устранения выявленного дефекта.

Затем происходит оценка рисков – сравнение рисков с допустимым уровнем рисков строительного проекта и сравнение рисков между собой. После этого наступает этап либо принятия риска и согласования выявленных дефектов, либо снижения риска, связанное с устранением данных дефектов. #

100+

TECHNO BUILD

IX Международный
строительный форум
и выставка

forum-100.ru

18-21 октября 2022
Екатеринбург



Стать экспонентом

13 000
посетителей

235
экспонентов

500
спикеров

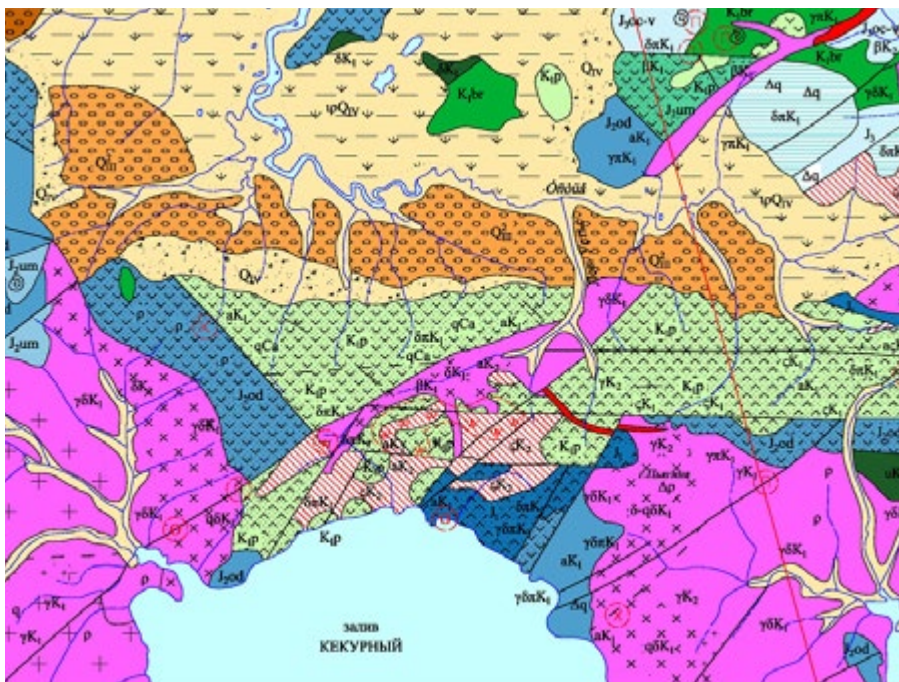
120
секций

25
стран

*показатели 2021 года

Геология

Оценочное картирование на предпроектном этапе



В рамках экспертной дискуссии «Устойчивое развитие как путь к преобразению территорий», проходившей на площадке ГБУ «Мосстройинформ», заместитель генерального директора ООО «Северные изыскания» Александра Попова представила доклад об использовании оценочного картирования в качестве основы для регулирования землепользования и застройки.

Основные цели

Александра Попова указала, что целью оценочного картирования является оптимальное размещение объектов капитального строительства. Эти данные помогают строить здания и сооружения с минимальными потерями и эксплуатировать их долго и безаварийно.

Оценочные карты, составленные на предпроектных этапах, позволяют достаточно наглядно представить общую ситуацию в районе будущего строительства ещё до проведения инженерных изысканий и на этой основе уже на стадии

обоснования инвестиций принять решение о размещении объектов.

При наличии таких материалов на этапе проектирования изыскательские работы проводятся уже в целях оптимизации проектных решений для каждого конкретного здания или сооружения.

Данные картирования используются не всегда

Практика показывает, что даже площадные объекты производственного назначения зачастую размещаются на площад-

ках с разными типами грунтовых условий, физико-механическими свойствами грунтов и типами опасных процессов, что в дальнейшем становится причиной деформаций. Существует много примеров сооружений, которые были посажены одновременно и на талые, и на мерзлые грунты. Если же предварительно проводить оценочное картирование, выделять таксоны (территории со схожими по одному или нескольким признакам инженерно-геологическими условиями), проводить уточняющие инженерные изыскания, выполнять термостабилизацию, чтобы температурные условия на площадке выровнялись и только после этого начинать строить, многих проблем удаётся избежать. Но так происходит далеко не всегда. Зачастую этому препятствуют сжатые сроки проведения работ.

Проблема состоит еще и в том, то даже в тех случаях, когда предварительное оценочное картирование выполнено, до заказчика, принимающего решение о размещении объекта, информация о природных условиях в районе будущего строительства может и не дойти. Докладчик привела пример объекта, по которому компания «Северные изыскания» провела оценочное картирование, но, тем не менее, он был размещен на территории с неблагоприятными инженерно-геологическими условиями. Потому что выбор площадки был сделан, исходя из технологических особенностей будущего сооружения. В результате проблемы начались уже на стадии строительства. Когда же заказчик пригласил изыскателей на совещание, выяснилось,

что данные о наличии неблагоприятных условий имелись, но не были использованы.

Этот пример очень наглядно доказывает, что заказчикам необходимо разъяснять смысл проведения изыскательских работ и, в частности, возможности, которые открываются в результате проведения предварительного оценочного картирования территории.

Александра Попова напомнила, что в 70–80-е годы картирование больших территорий, в том числе при обустройстве месторождений, строительстве протяженных магистралей и городов занимались крупные институты. В дальнейшем с развалом институтов всё затихло, а предпроектная стадия в нормативных документах и вовсе была утрачена. Оставались буквально считанные организации, которые занимаются оценочным картированием. Остальные сразу приступали к проектированию. Что вполне закономерно повлекло за собой снижение качества проектирования, а также дополнительные издержки на стадии строительства и эксплуатации.

Виды оценочных карт

Существует несколько основных видов карт, которые могут быть выполнены на предпроектной стадии. Это инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-гидрогеологические и геотехнические карты. В зависимости от природно-климатических условий каждой конкретной территории этот перечень может варьироваться в зависимости от потребностей, задач и техногенной загруженности территории. Если предполагается строительство трубопровода, устойчивость грунтов будет рассчитываться для трубопровода, если речь идет об автомобильной дороге, то для дороги, если это будет комплекс зданий и сооружений, будет рассматриваться несущая способность грунтов после размещения целого техногенного комплекса.

В любом случае в качестве основы служит карта инженерно-геологического районирования. После проведения лабораторных исследований грунтов на основе инженерно-геологического районирования может быть выполнена карта районирования по величине предельно допустимых нагрузок. Также существуют карты районирования по условиям строительного освоения, которые обычно делается по принципу светофора – зоны, где обнаружены опасные природные процессы, обозначаются красным цветом, зоны, где строительство возможно при условии проведения соответствующих инженерных работ, обозначаются желтым цветом и зоны благоприятные для строительного освоения, обозначаются зеленым цветом.

В некоторых случаях выполняется картирование по глубине заложения и рекомендуемым типам фундамента. Александра Попова представила 4 такие карты для одной территории, содержащие данные по физико-механическим свойствам грунтов на разных глубинах.

Последовательность выполнения работ

В начале работ прямого изыскательского материала у разработчиков, как правило, нет. Используются фондовые материалы и данные литературных источников. По Москве и Московской области, например, существует карта пораженности территории опасными процессами. Также есть атлас, который подготовил Институт геоэкологии им. Е. М. Сергеева Российской академии наук (ИГЭ РАН). Докладчик также упомянула многотомное издание «Природные опасности России», который в своё время издавался при участии МЧС России.

При подготовке карт иногда снаряжается полевая экспедиция в целях проведения точечных изысканий на каких-то ключевых участках. При этом либо подтверждается инфор-

мация о типичных свойствах природной среды, либо выявляются какие-то особенности того или иного района. Далее выполняется инженерно-геологическая карта. За ней следует карта районирования по условиям строительного освоения. Параллельно с этим на основе типизации разрезов проектировщики уже могут предположить, как технические решения по устройству фундаментов являются оптимальными. Затем совмещается карта районирования и технические решения. На выходе получается карта районирования по техническим решениям фундаментов, где для каждого таксона рассматривается применение нескольких типовых решений с объяснением, где это можно применять и для каких объектов.

Интересно, что современные «плоские» инженерно-геологические карты по своему содержанию фактически являются трехмерными. Они содержат индексы, которые отражают не только ситуацию на поверхности, но и данные о свойствах грунтов на различных глубинах.

На разных стадиях инженерных изысканий должны сохраняться преемственность карт разного назначения и разного масштаба. То, что делается на предпроектной стадии для обоснования рационального размещения объектов, должно быть использовано в дальнейшем для проведения инженерных изысканий под конкретные здания и сооружения. Александра Попова привела пример карт, выполненных в масштабе 1:2000 и 1:500. Оказалось, что они практически совпадают, но во втором случае карта содержит более детализированные данные. Компания «Северные изыскания» разрабатывает карты с применением геоинформационных технологий. Эти карты являются интерактивными. Поэтому в дальнейшем их можно использовать в целях проведения геотехнического мониторинга и отражать ситуацию в динамике. #

Геодезия

Началась подготовка к Российскому форуму изыскателей — 2022



Национальное объединение изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ), Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ) и Научно-исследовательский центр «Строительство» приступили к подготовке IV Международной научно-практической конференции «Российский форум изыскателей». Мероприятие будет проходить в здании НИУ МГСУ 15-16 сентября 2022 года.

Основной целью конференции является консолидация интеллектуального потенциала руководителей и ведущих специалистов изыскательских предприятий, отраслевых вузов, крупных научно-исследовательских и производственных центров, а также государственного регулятора в

области строительства и эксплуатации объектов капитального строительства для решения задач, связанных с преодолением кризисных явлений в экономике, развитием технологического, кадрового и экономического потенциала отрасли.

В нынешнем году изыскатели отмечают юбилей сра-

зу трех очень важных событий в истории своей профессии. 7 июля исполняется ровно 60 лет с момента принятия в 1962 году Постановления Совета Министров РСФСР № 905 «Об упорядочении организации инженерно-строительных изысканий для промышленного и жилищно-гражданского строительства на территории РСФСР». В соответствии с этим постановлением, осенью 1962-го и в начале 1963 года была создана большая группа изыскательских трестов в регионах России. 29 июля исполняется 90 лет с момента принятия Государственного Регистра СССР № 7047 о регистрации одного из старейших на сегодняшний день специализированных изыскательских предприятий нашей страны – Всесоюзного треста строительно-технических изысканий (ныне – Московского центрального треста инженерно-строительных изысканий, АО «МосЦТИСИЗ»). 27 ноября исполняется 50 лет с момента принятия Приказа Госстроя РСФСР № 80 о формировании Всероссийского производственного объединения «Стройизыскания», в состав которого были включены все действовавшие на тот момент территориальные тресты.

Оргкомитет конференции рассматривает эти юбилеи в качестве хорошей возможности вспомнить о традициях прежних поколений изыскателей нашей страны, еще раз переосмыслить опыт работы изыскательских предприятий в разных экономических условиях, оценить достижения, проанализировать недостатки и решить, что из опыта прошлых

лет можно было бы использовать в нынешних в условиях.

Именно в этом контексте будут рассмотрены следующие основные темы, которые планируется вынести на обсуждение участников конференции в этом году:

- Государственная политика в области инженерных изысканий на современном этапе;
- Актуальные вопросы развития Национальной системы квалификаций;
- Роль инженерных изысканий в ходе разработки документов градостроительного планирования;
- Развитие малого предпринимательства в области инженерных изысканий;
- Технологическое развитие изыскательской сферы деятельности;
- Трансформация системы це-нообразования;
- Эволюция нормативной базы.

В первый день работы «Российского форума изыскателей» будет проведено II Всероссийское совещание по вопросам развития инженерных изысканий. Его участники рассмотрят всю проблематику, связанную с включением изыскательских предприятий в решение стоящих перед отраслью стратегических и тактических задач. Важными вопросами остается и эффективное



взаимодействие изыскателей, проектировщиков и строителей. Также предполагается обсудить вопрос о повышении эффективности работы системы саморегулирования в области инженерных изысканий. На второй день организаторами запланирована стратегическая сессия «Наука и технологии в сфере инженерных изысканий», в ходе которой будет обсуждаться проблематика организации и финансирования научных исследований, вопросы развития стандартизации. Производители отечественного оборудования получают возмож-

ность представить свои новейшие разработки.

В дни работы Форума в МСГУ будут проходить выставка изыскательского оборудования и новейших отечественных программных продуктов, а также мастер-классы и презентации от производителей.

Оргкомитет конференции

Электронная почта: info@rusufo.ru

Регистрация участников и докладчиков на сайте Форума: www.rusufo.ru

Контрольные сроки

Рассылка первого циркуляра: 01.06.2022

Рассылка второго циркуляра: 01.08.2022

Рассылка приглашений: 07.07.2022 – 31.08.2022

Подача заявок: до 01.09.2022

Подача аннотаций к докладам: до 01.09.2022

Подача текстов докладов и презентаций: до 14.09.2022

Рассылка программы: 10.09.2022

По результатам конференции будет опубликован сборник докладов участников конференции с постатейным внесением в библиотеку РИНЦ и присвоением кодов. С опубликованными сборниками за прошлые годы можно ознакомиться на сайте Форума в разделе «Участникам».



ПРОГРАММА*
отраслевого мероприятия «День изыскателя» и IV Международной научно-практической конференции «Российский форум изыскателей»

Время проведения: 15-16 сентября 2022 года
 Начало 10:00 часов, окончание 18:00 часов, регистрация с 09:00 часов до 10:00 часов
 Место проведения: г. Москва, Ярославское ш., д. 26, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ)

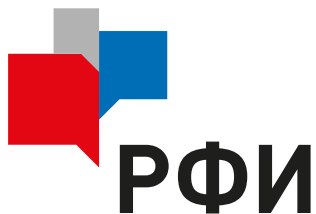
15 сентября 2022 года

Приветственные слова и поздравления к участникам торжественного мероприятия с награждением отраслевыми наградами	
10:30 – 10:40	Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
10:40 – 10:50	Национальное объединение изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ)
10:50 – 11:00	Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ)
11:00 – 12:30	Всероссийское совещание по вопросам развития инженерных изысканий
12:30 – 13:00	<i>Перерыв, пресс-подход</i>
IV Международная научно-практическая конференция «Российский форум изыскателей»	
13:00 – 14:30	Секция 1. «Задачи инженерных изысканий в контексте реализации национальных проектов и стратегий»
	Секция 2. «Ценообразование инженерных изысканий»
	Секция 3. «Эволюция нормативной базы в области инженерных изысканий»
14:30 – 15:00	<i>Перерыв</i>
15:00 – 16:30	Секция 4. «Взаимодействие проектировщиков и изыскателей»
	Секция 5. «Развитие квалификаций»
	Секция 6. «Оценка соответствия, контроль качества и полевой контроль»
16:30 – 18:00	Подведение итогов, формирование резолюции первого дня Форума, награждение
12:15 – 18:00	Экскурсия по НИУ МГСУ

16 сентября 2022 года

Приветственные слова и поздравления к участникам торжественного мероприятия с награждением отраслевыми наградами	
10:30 – 10:40	Национальное объединение изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ)
10:40 – 10:50	Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ)
10:50 – 11:00	Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ „Строительство“»)
11:00 – 12:00	Пленарное заседание «Наука и технологии в сфере инженерных изысканий»
12:00 – 12:30	<i>Перерыв, пресс-подход</i>
IV Международная научно-практическая конференция «Российский форум изыскателей»	
12:30 – 14:30	Секция 7. «Задачи в области производства технических средств и технологий получения, обработки и актуализации геопространственных данных, а также информации о природной среде»
	Секция 8. «Наука и технологии для инженерно-геодезических изысканий»
	Секция 9. «Наука и технологии для инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий»
14:30 – 15:00	<i>Перерыв</i>
15:00 – 17:00	Секция 10. «Информационные технологии для инженерных изысканий»
	Секция 11. «Наука и технологии для инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий»
	Секция 12. «Взаимодействие производства и научно-образовательного сектора»
17:00 – 18:00	Подведение итогов, формирование итоговой резолюции Форума, награждение
12:15 – 18:00	Экскурсия по НИУ МГСУ

*в программу могут быть внесены изменения



IV МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА «РОССИЙСКИЙ ФОРУМ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»



МОСКВА
15-16 СЕНТЯБРЯ
2022 г.

Место проведения: НИУ МГСУ
г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26

www.rusufo.ru
info@rusufo.ru



ОБЩЕСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО РАЗВИТИЮ САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ

Региональная общественная организация



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ



НИЦ строительство
научно-исследовательский центр



Геодезия

Инженерно-геодезическая проблематика на Российском форуме изыскателей



В рамках программы IV Международной научно-практической конференции «Российский форум изыскателей», которая состоится 15-16 сентября 2022 года, проблематике развития инженерно-геодезических изысканий, как всегда, будет уделено достаточно серьезное внимание.

В данной публикации мы предлагаем нашим читателям ознакомиться с обзором докладов тематической секции «Развитие науки и образования в сфере инженерно-геодезических изысканий», которая была проведена в ходе форума в октябре прошлого года.

В качестве модератора секции выступил директор центра дополнительного профессио-

нального образования доцент Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК), член Комитета по инженерным изысканиям НОПРИЗ, кандидат технических наук Сергей Корнеев.

Были представлены сообщения о задачах системы образования в контексте основных трендов технологического развития геодезии, о методических

подходах к организации учебного процесса в вузах и организациях среднего профессионального образования, докладчики говорили также о проблемах, которые существуют в сфере высшего и дополнительного профессионального образования. В двух докладах была представлена актуальная проблематика нормативного регулирования в области инженерно-геодезических изысканий.

Новые технологии требуют фундаментальных знаний

Заведующий Кафедрой прикладной геодезии и Центром геокосмических технологий

МИИГАиК Андрей Куприянов основной акцент в своем выступлении сделал на том, что в области геодезии на протяжении последних нескольких десятилетий наблюдается бурное развитие технологий. Прежде всего, это происходит за счет внедрения аппаратуры, работающей по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем, оптико-электронных, лазерных, беспилотных, роботизированных систем и применения нового программно-математического обеспечения. Современное оборудование разрабатывается таким образом, чтобы минимизировать время работы на пункте и максимизировать скорость обработки результата. Эти устройства достаточно просты в управлении. Вместе с тем, следует понимать, что владение новой техникой предполагает наличие у специалистов глубоких теоретических знаний и понимания технологии производства работ. Поэтому у образовательной сферы появляется много новых задач.

Этот тезис получил развитие в выступлении аспиранта Кафедры прикладной геодезии Дмитрия Кузнецова. Он сообщил, что студенты и аспиранты МИИГАиК принимают участие в научно-исследовательской деятельности, которая осуществляется в университетском Центре геокосмических технологий. На сегодняшний день там развиваются те научные направления, которые связаны с новыми аппаратными и программными решениями. Например, определение координат с применением геодезического спутникового оборудования требует понимания процессов, происходящих в ионосфере и тропосфере Земли, изучения влияния многолучевого распространения радионавигационного сигнала. Выполнение наземного лазерного сканирования на подвижном основании требует понимания того, как работают инерциальные навигационные системы. Работа с программным обеспечением подразумевает наличие

понимания методик обработки данных, заложенных в применяемом ПО.

Игровые и интерактивные методы обучения

Владимир Костеша (ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству») обобщил опыт внедрения игровых и интерактивных форм обучения студентов геодезического направления. Соревновательные и игровые методы в педагогике имеют большое значение, так как они не только развивают дух соперничества у обучающихся, но и позволяют определить прогресс в обучении, а также влияют на развитие качества адаптации к изменяющимся условиям социальной среды. Интерактивные формы обучения являются одним из типов специальных форм организации познавательной деятельности. Они строятся на принципе коммуникации студентов между собой (формирование команд, дебаты, сотрудничество и т.д.). Преподавателю важно грамотно выстроить связи между обучающимися, для этого могут быть использованы игровые, соревновательные, поисковые и исследовательские методы обучения. Докладчик сообщил, что Кафедра геодезии и геоинформатики ГУЗ регулярно применяет также игровые и соревновательные методы. В учебную программу студентов входит учебная практика по геодезии на научно-учебных базах «Чкаловская». Помимо проведения научных исследований и получения профессиональных навыков неотъемлемой частью первой учебной практики является проведение Летней студенческой спартакиады.

Практики для студентов

Доцент Кафедры фотограмметрии МИИГАиК Владимир Курков рассказал о подготовке и переподготовке специалистов для инженерных изысканий по направлению «Беспилотная аэрофотосъемка и фотограмметрия». Было отмечено, что все

теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения, обычно закрепляются летней производственной практикой на Заокском геодезическом полигоне, где студенты в течение 8 недель выполняют достаточно большой комплекс работ. В частности, это обследование и восстановление геодезического обоснования, аэрофотосъемка с использованием БВС, фотограмметрическая обработка, полевое обследование фототопографической съемки и досъемка наземными геодезическими методами и др. С переходом на 2-уровневую систему подготовки кадров (бакалавры, магистры), практика стала проводится в статусе производственной и носит добровольный характер, т.е. студент имеет право выбора – пойти на производство или пройти практику на геополигоне.

Ограничения при включении выпускников в производственный процесс

Стиляна Костовска (ГБУ МО «Мособлгеотрест») рассказала о проблемах, связанных с включением выпускников в производственный процесс. Несмотря на то, что профильные ВУЗы отводят много времени на учебные и производственные практики, в действительности, в связи с различного рода ограничениями, в т.ч. финансовыми, студенты получают недостаточное представление о специальности. Многие учебные заведения вынуждены отказываться от проведения выездных учебных практик, в ходе которых обучающиеся осваивают методы полевых геодезических измерений в условиях максимально приближенных к тем, в которых им предстоит работать. Проблемы возникают и с направлением на производственные практики. На первый взгляд организации, в которые придут студенты, должны быть заинтересованы в привлечении практикантов к работе. Однако и здесь возник-



кает ряд препятствий и ограничений. Организации, приглашая будущих специалистов на практики должны закладывать на это средства. У коммерческих организаций меньше ограничений, так как они более свободны в выделении средств. Бюджетные же организации вынуждены принимать практикантов для работы во время учебных и производственных практик, но уже на безвозмездной основе, так как в их бюджетах не заложены расходы на данный вид деятельности, отметила Стиляна Костовска.

Подготовка специалистов среднего звена по специальности «Прикладная геодезия»

Директор Московского колледжа геодезии и картографии Геннадий Хинкис отметил необходимость тщательной проработки учебных планов. Фундаментом же для учебного плана, по его словам, является федеральный государственный образовательный стандарт конкретной специальности, который представляет собой совокупность обязательных

требований для образовательной организации при подготовке специалиста, в том числе и среднего звена. Именно стандартом определяется область профессиональной деятельности специалиста, виды его профессиональной деятельности. Недавно колледжем был проведен мониторинг качества подготовки наших выпускников. Результаты показали, что практически все организации подчеркивают хороший уровень подготовки специалистов в области проведения комплекса топографо-геодезических работ, высокий уровень мотивации для работы по данной специальности, готовность к выполнению инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений, созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей.

Дополнительное образование

Леонид Богатырев обратил внимание на потребность в организации качественной системы дополнительного про-

фессионального образования. Учебные заведения не имеют возможности оперативно реагировать на постоянно происходящие изменения технологий и методик производства инженерно-геодезических работ, постоянное совершенствование программного обеспечения. Поэтому даже выпускникам, получившим образование по специальности «Прикладная геодезия», после прихода на изыскательское предприятие требуется период адаптации. То есть работодатель тратит какое-то время на то, чтобы выпускник повысил свою квалификацию и приспособился к новым для него требованиям. Работающие специалисты по закону должны повышать свою квалификацию один раз в пять лет. Кроме того, в изыскания зачастую приходят представители других инженерных специальностей, которым требуется переподготовка. Поэтому услуги организаций дополнительного профессионального образования на самом деле являются весьма востребованными. Однако во многих таких центрах учебный процесс обучения проходит формально.

Поэтому необходимые навыки и знания студенты не получают. Выходом из этой ситуации могла бы стать профессионально-общественная аккредитация образовательных программ ДПО. Но даже эта мера не может повлиять на качество подготовки специалиста после окончания курсов. Профессиональному сообществу необходимо обратить внимание на эту проблему. Также необходимо добиться, чтобы программы, получившие аккредитацию, получили соответствующий статус и позволять освоившим их лицам заниматься профессиональной деятельностью и при наличии опыта занимать руководящие должности.

Тема повышения качества дополнительного образования и повышения квалификации вызвала обсуждение. В частности, модератор секции Сергей Корнеев высказал пожелание, чтобы в процессе обучения студенты получали навыки владения тем оборудованием, на котором в дальнейшем им предстоит работать. Задача вузов и учебных центров состоит в том, чтобы привлечь к проведению занятий ведущие предприятия в области инженерной геодезии, которые могут такое оборудование предоставить в аренду для проведения занятий.

Параметры перехода от СК-42 к ГСК-2011

Главный инженер компании «СПП-АДК», научный сотрудник кафедры маркшейдерского дела, геодезии и геологии Горного института Кузбасского горного технического университета Михаил Потапов представил доклад о получении параметров перехода от системы координат СК-42 к ГСК-2011 при производстве инженерных изысканий. Отметил, что в соответствии с указаниями Федерального агентства по недропользованию, начиная с 1 января 2021 года координаты границ лицензионных участков для разработки месторождений полезных ископаемых выдаются в системе координат ГСК-2011.

Между тем, большая часть имеющейся геодезической информации основана на старой системе координат СК-42.

Сложность при этом состоит в том, что ГСК-2011, согласно ГОСТ 32453-2017, имеет собственный эллипсоид. Он используется в системе геодезических параметров ПЗ 90.11 и отличается от эллипсоида Красовского, использованного в СК-42 и СК-95. В системе ПЗ 90.11 и предлагается проводить пересчет. Между тем, большая часть имеющегося программного обеспечения в том числе российского, используется в качестве базовой системы WGS-84, т.е. пересчет между СК с разными эллипсоидами ведется через WGS-84.

В результате пересчета возникает погрешность при определении координат пунктов государственной геодезической сети порядка 0,3 метра, что неприемлемо при составлении инженерно-топографических планов М 1:2000 и крупнее. Решением проблемы может быть полевое переопределение координат старых пунктов ГГС от новых пунктов ФАГС, ВГС и СГС-1 спутниковым сетевым методом.

Изыскания и картография

Андрей Тарарин (МИИГАиК) совместно с Татьяной Винниковой (Нижегородский ГАСУ) в своем докладе предложили разработать механизм использования результатов инженерно-геодезических изысканий для целей обновления Единой электронной картографической основы (ЕЭКО). Традиционно инженерно-геодезические изыскания результатом которых являются топографические планы содержащие, в том числе подземные инженерные коммуникации, и картографические работы по созданию государственных топографических планов выполняются без привязки к друг другу. Так как, считается, что это совершенно разные виды картографических продуктов, имеющих различные характеристики.

Постановлением Правительства РФ от 01.12.2016 № 1276 «О порядке информационного взаимодействия государственной информационной системы ведения единой электронной картографической основы с государственными информационными системами обеспечения градостроительной деятельности» предусмотрено направление сведений ГИСОГД, содержащих пространственные данные, полученные в результате выполнения геодезических и картографических работ для размещения в системе ведения ЕЭКО. К сожалению, пока Порядок создания и обновления ЕЭКО, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 03.11.2016 года № 1131, предусматривает использование сведений ГИСОГД исключительно для мониторинга актуальности ЕЭКО. Хотя фактически, целесообразно предусмотреть механизм и разработать технологию использования результатов инженерно-геодезических изысканий для целей обновления сведений ЕЭКО.

Главная задача образования – научить специалиста учиться и думать

Подводя итог работы тематической секции, ее модератор Сергей Корнеев отметил, что с учетом стремительного появления все новых и новых технологий, которые очень быстро меняют всю нашу жизнь, одной из важнейших задач высшего образования является научить молодых людей учиться и думать. Хотя задача освоения определенного набора теоретических знаний и практических навыков также является важной. Если человек научился думать, то он в любой изменяющейся ситуации будет себя чувствовать комфортно. А если его научить только нажимать кнопки, то через некоторое время окажется, что он не вписывается в новый изменяющийся мир. #

Образование

Включение в производственный процесс выпускников инженерно-геодезических специальностей: ограничения и перспективы



Ст. К. Костовска¹, С. К. Костовска^{2,3}

¹ГБУ МО «Мособлгеотрест»,
г. Москва, +7 495 252-75-00,

KostovskaSK@mosreg.ru

²ИГ РАН, г. Москва,

+7 926 220-14-23, silvakos@igras.ru

³ФГБУ ВО СевГУ, г. Севастополь

Инженерно-геодезические изыскания являются неотъемлемой частью процесса обеспечения жизнедеятельности общества. Подготовка специалистов и следовательно образовательный процесс, напрямую связаны с развитием экономики. От уровня и эффективности образования зависит скорость включения молодых

специалистов в производственный процесс. В связи с этим возникает ряд вопросов: как измерить эффективность образования; какие критерии играют роль для будущих специалистов; какие вопросы можно решить при поддержке рынка?

В настоящее время в России существует множество учебных заведений (более 60), в которых готовят специалистов инженерно-геодезических специальностей (бакалавров и магистров). Это не только специализированные вузы и колледжи (МИИГАиК, НИИГАиК), но и вузы со смежными направлениями подготовки (Санкт-Петербургский государ-

ственный архитектурно-строительный университет, Дальневосточный федеральный университет, Санкт-Петербургский горный университет, Военно-космическая академия и др.).

Согласно Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ ст. 12 п. 8.1 «Образовательные программы высшего образования в части профессиональных компетенций разрабатываются организациями, осуществляющими образовательную деятельность, на основе профессиональных стандартов (при наличии) и могут включать в себя компетенции, отнесенные к одной или нескольким специальностям и направлениям подготовки по соответствующим уровням профессионального образования или к укрупненным группам специальностей и направлений подготовки, а также к области (областям) и виду (видам) профессиональной деятельности, в том числе с учетом возможности одновременного получения обучающимися нескольких квалификаций».

В соответствии с действующими стандартами бакалавриата и магистратуры по направлениям подготовки 21.03.03 и 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование [1, 2], профильные вузы много времени отводят на учебные и производственные практики. К учебным практи-

кам относятся: ознакомительная, технологическая, проектная и эксплуатационная практики, а также научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). Производственная практика объединяет технологическую, проектную, эксплуатационную практики и научно-исследовательскую работу. Практики не только разнообразны, на них отводится значительное количество часов: по программе бакалавриата не менее 30 зачетных единиц, магистратуры не менее 40 (1 з. е. – 36 часов).

Таким образом, подготовленный специалист, оканчивая учебное заведение должен быть не только силен в теории, но и быть готовым работать в «полевых» и «камеральных» условиях. Так ли это? В действительности, в связи с различного рода ограничениями, в т. ч. финансовыми, студенты, а в последующем выпускники получают недостаточное представление о специальности. Многие учебные заведения вынуждены отказываться от проведения выездных учебных практик, в ходе которых обучающиеся осваивают методы полевых геодезических измерений в условиях максимально приближенных к тем, в которых им предстоит работать.

Проблемы возникают и с направлением на производственные практики. На первый взгляд организации, в которые придут студенты, должны быть заинтересованы в привлечении практикантов к работе. Однако и здесь возникает ряд препятствий и ограничений. Организации, приглашая будущих специалистов на практики должны закладывать на это средства. У коммерческих организаций меньше ограничений, так как они более свободны в выделении средств. Бюджетные же организации вынуждены принимать практикантов для работы во время учебных и производственных практик, но уже на безвозмездной основе, так как в их бюджетах не заложены расходы на данный вид деятельности.

Студенту, выполняющему геодезические работы во время прохождения практики необходимо выплачивать заработную плату, так как его деятельность напрямую связана с производственным процессом. Вовлечение практиканта в производство и оплата труда должны стимулировать его более ответственно подходить к возложенным на него обязанностям. Организаторам производственной практики от предприятия необходимо заинтересовать студентов, обеспечить включенность в производственный процесс для получения полной и ясной картины о его будущей профессии. Кто как не руководитель практики – специалист своего дела сможет обучить юного помощника, а в дальнейшем и будущую смену? Однако, как показывает опыт, многие студенты, которые должны быть сами заинтересованы в закреплении приобретенных в учебном заведении знаний и умений, вынуждены основное время тратить на «подработку», чтобы себя обеспечивать.

Еще одним из ограничений является недостаточное оснащение профильных учебных заведений приборной базой. Современные технологии позволяют выполнять инженерно-геодезические работы с использованием новейших электронных приборов. Но данное оборудование стоит дорого и учебные заведения самостоятельно без «вливания» средств извне не могут осуществлять их закупку в необходимом количестве, и принять «подаренное оборудование» тоже свободно не могут. Необходимо не забывать и об обычной приборной базе. Молодые специалисты должны иметь представление не только о новых приборах и технологиях, но и о приборах, не зависящих от электрификации.

Есть ли выход из сложившейся ситуации? Возможно, стоит обратиться к опыту прошлого, когда будущих выпускников, в т. ч. инженерно-геодезических специальностей предприятия

сами приглашали студентов на производственную практику. После завершения учебного заведения выпускники отрабатывали определенный период времени в той организации, где проходила практика. В настоящее время ряд вузов уже имеют положительный опыт сотрудничества с предприятиями, когда будущий работодатель не только заключает договор на проведение практик и последующее трудоустройство, но и софинансирует повышенные стипендии (н-р, опыт Томского политехнического университета). Таким образом, организация-работодатель не только формирует представление о будущем специалисте и о его компетентности, но и получает возможность заблаговременно рассмотреть вопросы о его распределении в ту или иную бригаду, или определить наиболее подходящий вид работ. В это же время выпускник готовится к предстоящим работам, получает полную информацию о том, с чем ему придется столкнуться в будущем.

Все выше названные ограничения и препятствия необходимо учитывать в ходе подготовки новых специалистов в области геодезии при организации учебно-производственного процесса.

Вопросы о привлечении выпускников инженерно-геодезических специальностей в производственный процесс остаются открытыми и от их решения зависит какими будут в будущем специалисты, выполняющие геодезические работы.

Литература

- [1] Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 N 972 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование».
- [2] Приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 N 938 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование».

Топография

Инженерно-геодезические изыскания vs государственные топографические планы



А. М. Тарарин¹, Т. П. Винникова²

¹Московский государственный университет геодезии и картографии, г. Москва, +7 499 322-78-00, tammiigaik@gmail.com

²Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, г. Нижний Новгород, +7 831 430-52-09, tanya_vinn@list.ru

Традиционно инженерно-геодезические изыскания результатом которых являются топографические планы содержащие, в том числе подземные инженерные коммуникации и картографические работы по созданию государственных топографических планов выполняются без привязки к друг другу. Так как, считается, что это совершенно разные виды картографических продуктов, имеющих различные характеристики.

Порядок производства и требования к выполнению инженерно-геодезических изы-

сканий регулируются Градостроительным кодексом России и СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения [5]. Подготовка государственных топографических планов регулируется федеральным законом от 30 декабря 2015 г. № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных...», постановлением Правительства РФ от 12.11.2016 № 1174 «Об установлении требований к периодичности обновления государственных топографических карт и государственных топографических планов, а также масштабов, в которых они создаются» и приказом Минэкономразвития России от 06.06.2017 № 271 «Об утверждении требований к государственным топографическим картам и государственным топографическим планам, включая требования к составу сведений, отображаемых на них, к условным обозначениям

указанных сведений, требования к точности государственных топографических карт и государственных топографических планов, к формату их представления в электронной форме, требований к содержанию топографических карт, в том числе рельефных карт». Опираясь на указанные нормативно-правовые и нормативно-технические акты и с учетом опыта производства инженерно-геодезических изысканий и картографических работ [2–6] были проанализированы их характеристики, результаты представлены в таблице 1.

Сравнительный анализ показал, что практически все показатели, по которым сравнивались инженерно-геодезические изыскания и картографические работы по созданию государственных топографических планов отличаются, за исключением условных обозначений, которые регламентировались одним документом ГКИНП от 25 ноября 1986 г. № 02-049-86 Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, который утратил силу в соответствии с частью 12 статьи 20 Федерального закона «О геодезии, картографии и пространственных данных...».

Вместе с тем на смену системы единых условных обозначений которая применялась как при создании топографических планов в аналоговой форме масштабов как 1:500, так и 1:2000 до настоящего времени не была принята ни единые классификаторы объектов местности, ни единые стандарты описания и хранения необходимые для соз-

Таблица 1. Характеристики инженерно-геодезических изысканий и государственных топографических планов

Характеристики	Инженерно-геодезические изыскания	Государственные топографические планы
Основной масштаб	1:500	1:2000
Системы координат	МСК городов, МСК кадастровых округов	ГСК
Цели создания	Проектирование и строительство	Обеспечение органов власти, физических и юридических лиц пространственными данными
Виды топографической съемки	Тахеометрическая, лазерное сканирование	Аэрофототопографическая
Требования к исполнителям работ	Членство в саморегулируемой организации в области инженерных изысканий	Лицензия на осуществление геодезической и картографической деятельности
Срок давности	Не более двух лет	Не более 10 лет
Охват съемки	На участки проектирования и строительства	На застроенные территории населенных пунктов в целом
Период обновления	Только в случаях реконструкции и застройки	Не реже одного раза в 10 лет
Архив сведений	Государственные информационные системы обеспечения градостроительной деятельности (ГИСОГД)	Федеральный фонд пространственных данных (ФФПД)
Интеграция результатов	Дежурный топографический план	Единая электронная картографическая основа
Основной нормативно-правовой акт	Градостроительный кодекс РФ	№ 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных...»
Заказчик	Физические и юридические лица	Росреестр
Финансирование	Средства физических и юридических лиц	Федеральный бюджет
Условные обозначения	Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. ГКИНП от 25 ноября 1986 г. № 02-049-86 (утратили силу 31.12.2017 года).	

дания топографических планов в цифровой форме, хотя в производстве переход от использования топографических планов в аналоговой форме к цифровой форме как в инженерно-геодезических изысканиях, так и в картографических работах произошёл более, чем 10 лет назад. Более того создание топографических планов в цифровом виде дало новые возможности для ведения дежурных топографических планов городов (ДТПГ) в векторном представлении [6], что позволило эффективно их использовать, в том числе и для целей, для которых ранее при-

менялся топографических план масштаба 1:2000 (например, разработка градостроительного зонирования в составе правил землепользования и застройки).

При этом важно, что в федеральном законе от 30 декабря 2015 г. № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных...» и приказом Минэкономразвития России от 27.12.2016 № 853 «Об установлении требований к составу сведений единой электронной картографической основы и требований к периодичности их обновления» было введено понятие: единая электрон-

ная картографическая основа (ЕЭКО) – это систематизированная совокупность пространственных данных о территории Российской Федерации, которая предоставляется в виде топографических карт и топографических планов, а также в виде ортофотопланов. Постановлением Правительства РФ от 01.12.2016 № 1276 «О порядке информационного взаимодействия государственной информационной системы ведения единой электронной картографической основы с государственными информационными системами обеспечения градострои-

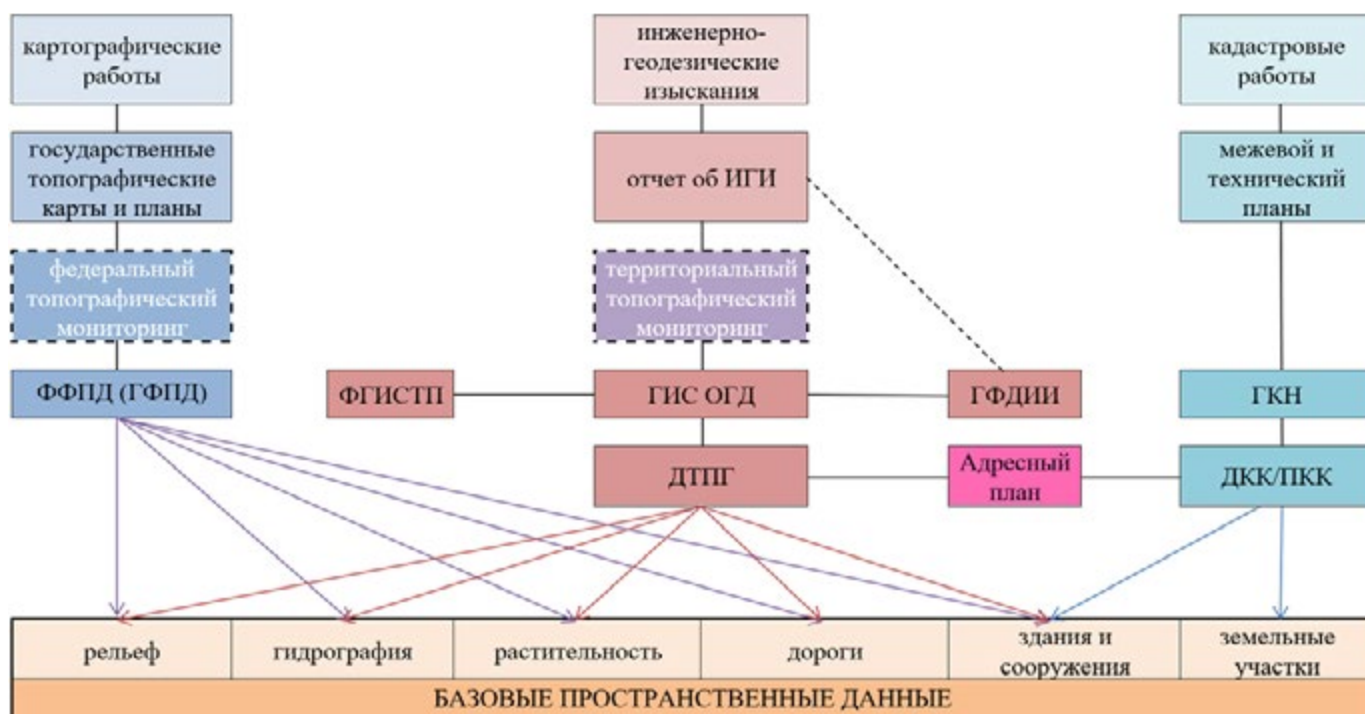


Рис. 1. Формирование базовых пространственных данных по результатам инженерно-геодезических изысканий, картографических и кадастровых работ

тельной деятельности» предусмотрено направление сведений ГИСОГД, содержащих пространственные данные, полученные в результате выполнения геодезических и картографических работ для размещения в системе ведения ЕЭКО. К сожалению, пока Порядок создания и обновления единой электронной картографической основы, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 03.11.2016 года № 1131 предусматривает использование сведений ГИСОГД исключительно для мониторинга актуальности

ЕЭКО. Хотя фактически, целесообразно предусмотреть механизм и разработать технологию использования результатов инженерно-геодезических изысканий для целей обновления сведений ЕЭКО.

Фактически не трудно представить, что в результате инженерно-геодезических изысканий и картографических работ создаются модели одной и той же местности по одним и тем же пространственным данным [6]. Более того, описание зданий и сооружений дополнительно дублируется при подготовке технических планов в составе када-

стровых работ [7]. Как показано на рисунке 1.

Таким образом, для повышения эффективности выполнения результатам инженерно-геодезических изысканий, картографических и кадастровых работ Росреестру совместно с Минстроем России целесообразно установить:

- 1) единый базовый классификатор объектов местности для использования при создании топографических планов;
- 2) единых стандарт описания и хранения объектов местности (единый обменный формат данных).

Список литературы

1. Карпик А.П., Обиденко В.И., Побединский Г.Г. Исследование потребности федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации в пространственных данных // Геодезия и картография. – 2021. – № 2. – С. 49-63. DOI: 10.22389/0016-7126-2021-968-2-49-63
2. Карпов А.А., Назаров А.С. Топографический мониторинг застроенной территории средствами программного комплекса CREDO // Управление развитием территории. – М., 2012. – №1. – С. 88-62.
3. Малинников В.А., Соловьёв И.В., Цветков В.Я. Проблемы развития картографо-геодезического фонда Российской Федерации // Инженерные изыскания, 2011. № 12. – С. 34-37.
4. Сялякова Л.В. Технология ведения цифрового топографического плана города Нижнего Новгорода \

Автоматизированные технологии изысканий и проектирования. – М. – 2011. – №4(43). – С. 65-68.

5. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
6. Тарарин А.М., Никольский Е.К. Совершенствование нормативно-правового и технологического обеспечения ведения дежурного топографического плана города масштаба 1:500 // Приволжский научный журнал. – Н.Новгород, 2014. – № 4(32). – С. 224-230.
7. Тарарин А.М., Винникова Т.П. Совершенствование нормативно-правового и методического обеспечения подготовки технической документации (исполнительная съемка и технический план) объектов капитального строительства // Матер. 5-й региональной науч.-практ. конф. «Культура управления территорией: экономические и социальные аспекты, кадастр и геоинформатика» – Н.Новгород: ННГАСУ, 2016. – С. 14-17.

+7 (499) 677 18 99

ГЕКТАР ГРУПП
инженерные изыскания



ПОМОГАЕМ ПРОЕКТИРОВЩИКАМ ЗНАЧИТЕЛЬНО СНИЖАТЬ ИЗДЕРЖКИ

проводя достоверные **инженерные изыскания**
по всей России



Компания
основана
в 2013 г.



Собственная
грунтовая
лаборатория



35
штатных
инженеров

Образование

Подготовка специалистов среднего звена по специальности «Прикладная геодезия» и их роль в обеспечении качественного выполнения инженерно-геодезических изысканий

**Г. Л. Хинкис**

Московский колледж геодезии и картографии Федерального государственного бюджетного высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», г. Москва, +7 499 149-61-54, mkgjik@bk.ru

Введение

Геодезия – одно из древнейших направлений человеческой деятельности. Велика роль геодезии в практической реализации потребностей человека в жилье, в развитии дорожной инфраструктуры, в решении многочисленных прикладных задач, других, если не всех сторон жизнедеятельности людей.

Как любая другая профессия, профессия геодезиста, формируется на основе изучения определенного набора учебных дисциплин и профессиональных модулей, которые систематизируются по названиям, объемам, очередности, формам контроля, другим признакам в документе, называемом учебным планом.

Учебный план – это скелет, для формирования будущего специалиста. Фундаментом же для учебного плана является федеральный государственный образовательный стандарт конкретной специальности, который представляет собой совокупность обязательных требований для образовательной организации при подготовке специалиста, в том числе и среднего звена. Именно стандартом определяется область профессиональной деятельности специалиста, виды его профессиональной деятельности.

К каким же видам деятельности готовятся специалисты среднего звена по прикладной геодезии? (Выборка из ФГОС и Профессионального стандарта специалиста в области инженерно-геодезических изысканий).

Это выполнение работ по созданию плановых и высотных геодезических сетей, выполнение топографических съемок, выполнение геодезических изыскательских работ, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальная планировка, выполнение геодезических работ на строительной площадке и выполнение специализированных геодезических работ при эксплуатации инженерных объектов и др.

Учебный план специальности

«Прикладная геодезия»

Но вернемся к учебному плану. Учебный план представляет собой нормативный документ, регламентирующий общее направление и основное содержание подготовки специалиста. Последовательность, интенсивность, сроки изучения учебных предметов, формы организации обучения, формы и сроки проверки знаний и умений обучающихся.

Если проанализировать содержание учебных планов для специальности «Прикладная геодезия» на всем историческом протяжении подготовки специалиста по прикладной (инженерной) геодезии в Московском топографическом политехникуме, то можно заметить, что в них всегда основное внимание уделялось освоению практических навыков использования имеющихся в данный исторический момент методов ведения геодезических работ, включая прикладные, и имеющихся в данный период геодезических приборов и инструментов.

Естественно, в учебных планах разных лет всегда уделялось определенное внимание теоретической подготовке техника-ге-

одезиста, но только с точки зрения глубокого овладения практическими навыками и умениями.

Триада: знать, уметь и иметь навыки всегда была заложена в основу подготовки специалиста и, конечно, присутствовала и присутствует в учебных планах техника-геодезиста.

Однако, знать и уметь – не одно и то же. Поэтому при подготовке техника-геодезиста особое, если не самое большое, внимание обращалось на постановку практических занятий, учебных и производственных практик в большом объеме.

Современный учебный план техника-геодезиста по специальности 21.02.08 «Прикладная геодезия» состоит из 4 циклов дисциплин:

- общеобразовательный цикл;
- общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- математический и общий естественнонаучный цикл;
- профессиональный цикл и 5 профессиональных модулей:

- выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных и сетей спецназначения;
- выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления и их результатов;
- организация работы коллектива исполнителей;
- проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;
- выполнение работ по профессиям рабочих.

При этом, практическая часть обучения, включая учебные, производственные и преддипломные практики составляет 66 % от общего объема учебной нагрузки обучающегося.

В силу практико-ориентированной подготовки и ценятся наши выпускники, а потребность в техниках-геодезистах в области прикладной геодезии была и остается высокой в топографо-геодезических, изыскательских, проектных и оборонных предприятиях и организациях.

Недавно колледжем был проведен мониторинг качества подготовки наших выпускников. В предприятия и организации разной формы собственности было направлено несколько вопросов, главными из которых были:

- Как вы оцениваете качество практической подготовки выпускников колледжа по специальности «Прикладная геодезия»?

- Какие основные виды геодезической деятельности выполняют техники-геодезисты в ваших организациях?

- Какие предложения по улучшению подготовки техников-геодезистов вы можете предложить?

Результаты мониторинга:

1. Практически все организации подчеркивают хороший уровень подготовки специалистов в области проведения комплекса топографо-геодезических работ, высокий уровень мотивации для работы по данной специальности, готовность к выполнению инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений, созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей.

2. Основные виды работ, которые выполняют техники-геодезисты (выборка из мониторинга):

- крупномасштабная топографическая съемка (наземная);
- построение нивелирных сетей;
- проложение полигонометрических и теодолитных ходов;
- создание геодезической разбивочной основы (ГРО) с применением спутниковых технологий;
- инженерно-геодезические изыскания для проектирования и строительства;
- геодезические работы на строительной площадке;
- съемка подземных коммуникаций;
- исполнительная съемка;
- создание и обработка цифровых трехмерных моделей объектов и территорий;

- составление инженерно-топографических планов с использованием компьютерных программ и др.

3. Предложения от организаций по улучшению подготовки техников-геодезистов:

- уделять внимание современным технологиям в области лазерного сканирования;
- включить в программу изучение трассопоискового оборудования;
- предметное изучение сводов правил, касающихся инженерных изысканий и геодезических работ на строительной площадке;
- включить в программу выполнение инженерно-геодезических изысканий на железных дорогах.
- уделять внимание обработке результатов измерений вручную.

Подготовка техников-геодезистов в РФ и их востребованность

На основе данных Минобрнауки на 2021 год, в 28 регионах Российской Федерации в 32 учебных заведениях СПО ведется подготовка по специальности «Прикладная геодезия» (рис. 1).

Общий контингент обучающихся по этой специальности на апрель 2021 года 4296 человек, а выпуск в 2021г. составил 782 человека.

Много это или мало?

Профессиональное образование всегда встроено в социально-экономический процесс. Оно зависит от того, какую модель отраслевой экономики мы создаем, какие специалисты, и в каком количестве ей потребуются. На сегодня нет четкой картины, какие организации станут заказчиком этих специалистов, велик риск невостребованности части выпускников.

Вот и гадают каждое учебное заведение перед началом приемной кампании. Сколько групп, и по каким специальностям производить набор. Ведь выпуск этих специалистов будет



Рис. 1. Подготовка техников-геодезистов в Российской Федерации

через 4 года. Возникает условие неопределенности.

Хотя, по нашим прикидкам, исходя из договоров, которые мы заключаем с организациями, как гражданскими, так и оборонными на прохождение нашими студентами производственных и преддипломных практик по заявкам этих организаций наибольший спрос (от 43 % до 65 %) приходится на специалистов Прикладной геодезии, а 40% потребителей это строительные и проектно-изыскательские организации.

Да и конкурс абитуриентов на специальность «Прикладная геодезия» самый высокий. На базе 9 классов в 2021 г. – 9,3 чел./место, на базе 11 классов – 6,3 чел./место.

Взаимодействие профессионального геодезического образования и рынка труда

Идти оно может по разным направлениям. Это:

- определение содержания СПО, повышение качества учебных планов и программ, помощь в издании учебных по-

собий и методических материалов;

- проведение профессиональных практик на базах предприятий и организаций;

- стажировка преподавателей на производстве;

- взаимодействие в рамках учебного процесса (учебные занятия, квалификационные экзамены и государственная итоговая аттестация, проведение процессов учебных практик);

- профориентационная работа;

- модернизация учебно-лабораторной базы и геодезических полигонов;

- участие полномочных представителей государственных учреждений, обороны, бизнеса в Попечительских советах заведений;

- целевая подготовка кадров;

- экономическая помощь в развитии образовательных учреждений и поддержка студенчества и многое другое.

Теоретически, отраслевые предприятия и организации должны были бы сегодня уделять все большее внимание вопросам профессиональной подготовки кадров. Практически же сегодня работодатель отстранен

от всех проблем профессиональной школы, а если какие-либо связи и остаются, то на условиях личных контактов, а не на условиях целевых программ.

Заключение

Хочу обратиться к руководству Национального объединения изыскателей и проектировщиков, к руководству отраслевых предприятий и организаций.

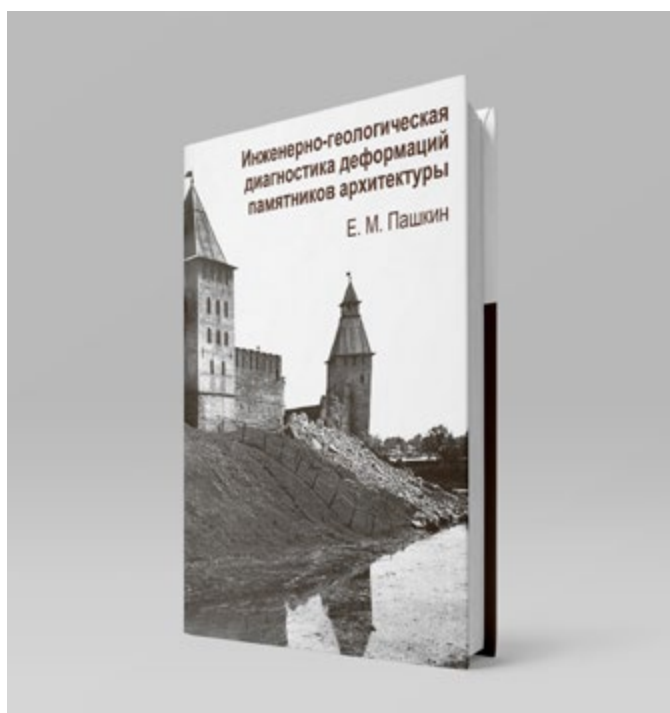
Если вы не хотите прервать тонкую нить пополнения ваших организаций молодыми специалистами, если вы не хотите создать минимальный приток абитуриентов в профессиональные учебные заведения, то необходимо считать социальное партнерство с учебными заведениями стратегической задачей профессионального сообщества.

И последнее. Рад, что роль техника геодезиста достойно представлена в громадном комплексе работ, которые выполняют сегодня российские изыскатели.

В этом есть и заслуга нашего учебного заведения – Московского колледжа геодезии и картографии, отметившего 100-летнюю годовщину в 2020 году. #

Мероприятия

Презентация 4-го издания книги Е. М. Пашкина «Инженерно-геологическая диагностика деформаций памятников архитектуры»



30 мая 2022 года в павильоне «Книги» РОСИЗО на ВДНХ состоялась презентация 4-го издания книги «Инженерно-геологическая диагностика деформаций памятников архитектуры» Евгения Меркурьевича Пашкина, доктора геолого-минералогических наук, профессора, эксперта Центра сохранения объектов культурного наследия ФАУ «РосКапСтрой».

В прошедшем мероприятии приняли участие студенты, специалисты и эксперты в области сохранения объектов культурного наследия, в том числе Российского государственного геологоразведочного университета имени

С. Орджоникидзе, Московского Архитектурного Института (МАРХИ), Институт геоэкологии им. Е. М. Сергеева Российской академии наук, Научно-исследовательского института теории и истории архитектуры и градостроительства.

Презентация началась с приветственного слова директора ФАУ «РосКапСтрой» Юлии Геннадьевны Максимовой, обратившей внимание гостей на значимость переиздания книги для популяризации темы сохранения объектов культурного наследия. Она также подчеркнула знаменательность того, что 4-е издание вышло именно в год, объявленный Президентом Российской Федерации Годом культурного наследия народов России.

Во время презентации Евгений Меркурьевич рассказал о своем опыте в теме инженерно-геологической диагностики памятников архитектуры, затратах времени на систематизацию собранного для книги материала, сложностях в работе и отличиях 4-го издания от предыдущих.

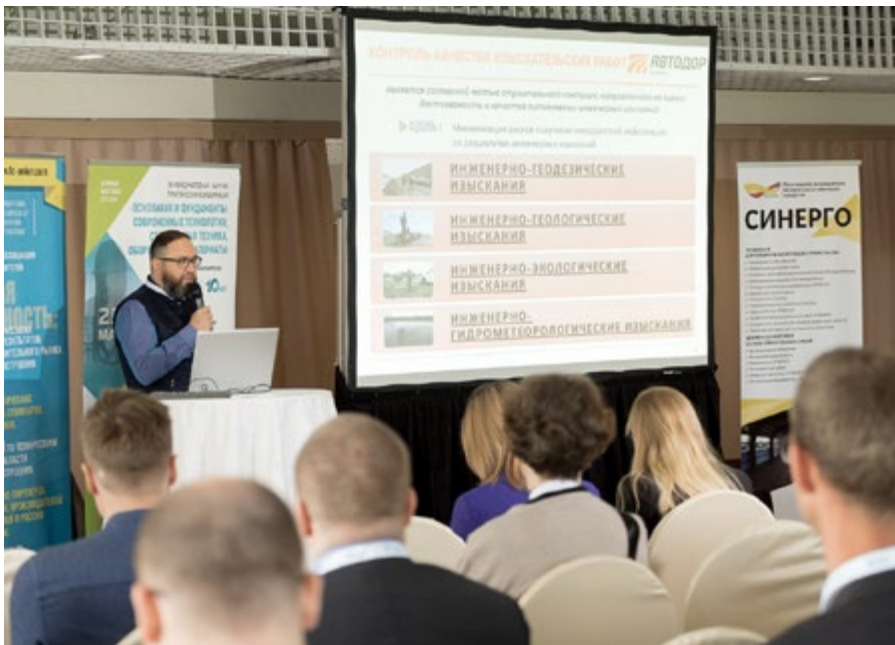
Для того, чтобы наглядно продемонстрировать взаимосвязь исторических природно-технических систем «памятник архитектуры – геологическая среда», автор обратил внимание гостей на отдельные иллюстрации.

В заключение мероприятия проректор по учебно-методической и научной работе ФАУ «РосКапСтрой» Антонина Юрьевна Голубева анонсировала публикацию электронной версии 4-го издания книги «Инженерно-геологическая диагностика деформаций памятников архитектуры» на официальном сайте учреждения 31 мая. В то же время все присутствовавшие гости смогли получить в подарок бумажную версию книги с автографом Евгения Меркурьевича.

Мероприятие было организовано в рамках заключенного между ФАУ «РосКапСтрой» и АО «ВДНХ» соглашения о сотрудничестве и при поддержке ФГБУК ГМВЦ «РОСИЗО». #

Мероприятия

Итоги конференции «Основания и фундаменты: современные технологии, специальная техника, оборудование и материалы»



В Москве завершилась IX Международная научно-практическая конференция «Основания и фундаменты: современные технологии, специальная техника, оборудование и материалы». Мероприятие состоялось 25 и 26 мая 2022 г. в рамках главной российской выставки строительной техники и технологий СТТ Ехро.

Организатор конференции – Международная Ассоциация Фундаментостроителей. Компания «СИ-НЕРГО» выступила генеральным спонсором мероприятия. Также спонсорскую поддержку оказали Группа компаний Malinin group и НПО «ГеоСпецТехнология». Конференция про-

шла при официальной поддержке выставки СТТ Ехро и АО «НИЦ Строительство».

Около 120 экспертов и специалистов строительной отрасли приняли участие в мероприятии. Среди них представители проектных институтов, строительных компаний, производители оборудования и мате-

риалов, промышленных и инженеринговых компаний, генподрядчиков и субподрядчиков по строительству, государственных структур и ведомств.

Полтора дня конференции были посвящены техническим и коммерческим докладам. Кроме того, во второй день участники могли посетить выставку СТТ Ехро и познакомиться с новинками строительной техники.

Екатерина Дубровская, генеральный директор Международной Ассоциации Фундаментостроителей открыла первый день конференции торжественным приветствием, в ходе которого представила новый номер журнала «ФУНДАМЕНТЫ».

Александр Сенчев, руководитель направления компании «СИ-НЕРГО» – генерального спонсора конференции, презентовал эффективную гидроизоляционную мембрану «Синосил 200» на основе этиленвинилацетата. Это гидроизоляция методом сухого торкретирования с использованием порошка полимерного материала EVA. Среди преимуществ применения специалист отметил простоту и удобство нанесения, возможность напыления на поверхности сложной геометрии, пожаробезопасность напыления и отсутствие резких и неприятных запахов. Использовать мембрану можно для выполнения гидроизоля-

ции фундаментов, подземных строений и выработок, имеющих сложное геометрическое строение, при использовании в качестве замены листовых гидроизоляционных мембран, как альтернативу наплавляемых гидроизоляционных систем и при строительстве и реконструкции авто- и железнодорожных тоннелей, подземных переходов.

Никита Овчинников, менеджер проекта компании «Гео-СпецТехнология», поддержавшей мероприятие в качестве спонсора, рассказал об опыте применения винтовой штанги ГСТ в области подземного строительства. Штанга решает такие задачи как укрепление грунтов, ограждение котлованов, укрепление склонов и откосов, противодиффузионные завесы, устройство свайных оснований и усиление фундаментов существующих зданий. В ходе презентации докладчик представил проекты, где применялась винтовая штанга ГСТ.

От другого спонсора мероприятия – Группы компаний Malinin group был представлен доклад «Критический анализ положений СП 45.13330.2017 „СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты“». Игорь Салмин, руководитель проектного отдела в своей работе рассказал об отклонении скважин от вертикали при контроле качества при выполнении работ по струйной цементации. По окончании презентации слушателям были представлены практические выводы, которые можно использовать при строительстве объектов. Выступление продолжил директор компании Алексей Малинин с докладом «Технологические особенности струйной цементации грунта».

Большой интерес у слушателей вызвал доклад Рафаэля Шарафутдинова, ведущего научного сотрудника НИИОСП им. Н. М. Герсевича АО «НИЦ «Строительство». В своей работе «Учет работы свай по боковой поверхности в скальных грунтах» он рассмотрел требования действующих норм по расчету



свай, заделанных в скальные грунты и полевые методы определения сопротивления свай по боковой поверхности и пяте. Также эксперт рассказал о несущей способности свай в скальных грунтах при строительстве высотных зданий в Москве и Екатеринбурге, а также о международном опыте определения несущей способности свай в скальных грунтах.

Старший научный сотрудник, главный специалист отдела научно-технического сопровождения строительства АО «Мосинжпроект» Тенгиз Кобидзе представил работу об инновационных гидроизоляционных системах для надежной, ремонтпригодной защиты фундаментов и нормативной базе, регулирующей их применение в строительстве. Он рассказал о редакционных изменениях в СП 120.13330.2012 и их реализации. Также были исследованы различные виды гидроизоляционных материалов для защиты подземных сооружений, среди которых рулоны из битумно-полимерного композита, модифицированной ПВХ мембраны HydroProtect и напыляемых составов с двухсторонней адгезией.

О гидроизоляционной ПВХ мембране с адгезией к свежесушеному бетону участницам конференции рассказала Татьяна

Слободкина, руководитель проекта компании «Гидропротект». Гидроизоляционный материал HydroProtect 2М представляет собой двухслойную рулонную прозрачную мембрану на основе модифицированного ПВХ и нетканого материала, изготовленного по технологии FiderTex, прочно соединенного с мембраной методом экструзии. Эксперт отметила, что мембрана предназначена для гидроизоляции конструкций, включая геометрически сложные формы, используется при строительстве транспортных тоннелей и метрополитенов, гидротехнических сооружений, подземных объектов гражданского и специального назначения. Положительный опыт применения ПВХ мембраны HydroProtect 2М зафиксирован при возведении объектов в Германии, Турции, Болгарии, Тайване.

Андрей Сосков, руководитель проекта Управления нормирования и стандартизации в строительстве ФАУ «ФЦС» рассказал о совершенствовании нормативно-технического регулирования в области геотехники. В ходе презентации он затронул постановление Правительства РФ «О внесении изменений в правила разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены сводов правил», которое вступило в силу с 24.07.2021.



Благодаря принятому документу произошло сокращение ряда избыточных требований, внедрен механизм «быстрых» изменений с целью исправления опечаток и внедрения требований повторяющихся СТУ, а также сокращен срок выполнения доработки свода правил по результатам публичного обсуждения, регламентирования сроков согласования со смежными техническими комитетами по стандартизации. Кроме того, эксперт отметил перспективные направления совершенствования техрегулирования строительной отрасли и представил новую конфигурацию управления нормирования и стандартизации ФЦС.

Также слушатели отметили доклад заместителя заведующего лаборатории свайных фундаментов НИИОСП им. Н. М. Герсеванова АО «НИЦ «Строительство» Алексея Чуркина. В своей работе «Направления развития нормативной регламентации применения методов „технической геофизики“» он рассмотрел различные проблемы в области технической геофизики. Также специалист предложил комплекс возможных мер для решения данных вопросов, среди которых – разработка различных документов, формирование учебных курсов для обучающихся по программам строительных и геологи-

ческих специальностей и создание программ повышения квалификации.

Безвнимания не осталась работа «Контроль качества выполнения инженерных изысканий для строительства автомобильной дороги „Москва – Нижний Новгород – Казань“» Андрея Козлова, начальника нормативно-технического отдела компании «Автодор-Инжиниринг». Для выполнения поставленных целей специалисты компании используют аэровидеомониторинг, осуществляют контроль плано-высотного определения и полноты нанесения элементов ситуации на топографических планах, а для контроля высотного положения ситуации и объемов работ производят цифровую модель местности. Также воздушное лазерное сканирование и аэрофотосъемка позволяют на основе выполнить координирование каждого дерева в пространстве, с определением его габаритов и классификации, для дальнейшего распределения объемов древесины под вырубку. По результатам контроля изысканий компанией «Автодор-Инжиниринг» были выявлены многочисленные нарушения со стороны подрядных организаций. Контроль качества изысканий позволил существенно снизить количество отчетных материалов, несоответствующ-

щих требованиям нормативных документов и программ инженерных изысканий.

Постоянный участник конференций, научно-технический консультант Международной Ассоциации Фундаментостроителей Игорь Гольдфельд рассказал о натурализации эффекта «золотого сечения» в геотехнике: от грунтового образца до планеты Земля. В своем докладе он отметил преимущества принципа «золотого сечения», а его применение может значительно улучшить и упростить процесс фундаментостроения.

Все доклады, представленные на конференции, были очень интересными. После каждого выступления разгорались жаркие дискуссии – докладчики и слушатели задавали друг другу вопросы и обсуждали насущные проблемы.

Участники отметили высокий профессиональный уровень конференции, хорошо составленную деловую программу и прикладной характер докладов. Кроме того, Международная Ассоциация Фундаментостроителей получила много слов благодарности за проведение конференции на столь важную тему.

В свою очередь, мы благодарим всех участников мероприятия за активное участие и спонсоров – за поддержку конференции! Надеемся, что участие в конференции станет доброй традицией!

Материалы конференции доступны на официальном сайте Ассоциации www.fc-union.com.

Также приглашаем принять участие в IV Международной научно-практической конференции «Современные технологии проектирования и строительства гидротехнических сооружений», которая состоится 6-7 июля 2022 года в Калининграде, отеле Holiday Inn Kaliningrad (ул. Виктора Гюго, 1).

Запросить форму заявки и уточнить дополнительную информацию вы можете по телефонам: +7 495 66-55-014, +7 916 36-857-36, +7 926 38-474-68 и по эл. почте: info@fc-union.com.

IV МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»

6-7
ИЮЛЯ 2022

КАЛИНИНГРАД
HOLIDAY INN
KALININGRAD

Организатор конференции



INTERNATIONAL
ASSOCIATION OF
FOUNDATION
CONTRACTORS

10 ЛЕТ 2022

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ
ФУНДАМЕНТОСТРОИТЕЛЕЙ

Официальная поддержка



РОСМОРПОРТ

Генеральный спонсор конференции



Спонсоры конференции



СИНЕРГО



ТОРГОВЫЙ ДОМ
РЕКС

Генеральные информационные партнеры



ФУНДАМЕНТЫ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВОЩИХ И СТРОИТЕЛЕЙ



Гидротехника



Дорожная держава



СТРОИТЕЛЬ



ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНОВ



НИЦ СТРОИТЕЛЬСТВО
научно-исследовательский центр

12+

www.fc-union.com,
info@fc-union.com,
+7 (495) 66-55-014,
+7 925 57-57-810

Анонс

В Петербурге вновь пройдет Всероссийская конференция по строительству



9 сентября 2022 года в Санкт-Петербурге состоится XIII Всероссийская конференция «Российский строительный комплекс: повседневная практика и законодательство», которая с 2019 года проходит в рамках Форума «Устойчивое развитие».

В условиях беспрецедентного политического и экономического внешнего давления приоритетной задачей государства является стабилизация экономической ситуации и выработка мер поддержки строительной отрасли, которые позволят сохранить динамику по улучшению жилищных условий граждан и обеспечению повышения качества среды для жизни. Каким станет строительный рынок в условиях изменившейся макроэкономической ситуации, насколько эффективными и своевременными окажутся принимаемые меры по стабилизации экономики, будет ли смещен

вектор ключевых направлений Стратегии строительной отрасли – эти и многие другие вопросы окажутся в центре повестки пленарного заседания.

За 12 лет проведения конференция окончательно утвердилась в статусе крупнейшего отраслевого события федерального масштаба. В рамках пленарного заседания запланированы выступления первых лиц федеральных и региональных органов государственной власти и диалог в формате «открытого микрофона» по наиболее острым проблемам строительного комплекса. На круглых сто-

лах по сложившейся традиции будут рассмотрены более узкие профессиональные вопросы. Модератором пленарного заседания выступит ведущая телеканала «Россия» Мария Ситтель.

Участники форума и конференции: первые лица федеральных и региональных органов государственной власти, ведущие эксперты, представители крупного, среднего и малого строительного бизнеса, профильных национальных объединений СРО, общественных организаций, саморегулируемых организаций, учебных заведений из более чем 40 регионов России. По традиции порядка 10 000 участников следят за ходом мероприятия посредством онлайн трансляции.

Адрес: Санкт-Петербург, гостиница «Парк Инн Прибалтийская», ул. Кораблестроителей, 14, ст. м. «Приморская».

Время проведения: 9 сентября 2022 года, начало регистрации – 9.00, начало пленарного заседания – 10.00, начало тематических секций – 15.00.

Ознакомиться с программой конференции можно на официальном сайте: www.rskconf.ru

Участие в качестве слушателей БЕСПЛАТНО!

Обязательна регистрация на сайте www.rskconf.ru

Оргкомитет конференции: (812) 251-31-01, +7 (921) 849-35-92.

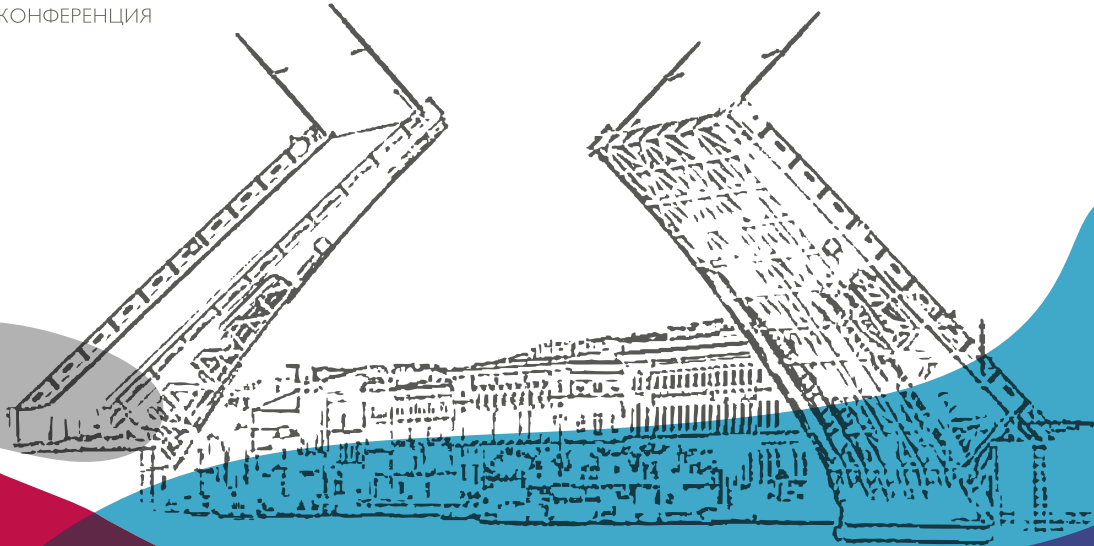


САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

9 СЕНТЯБРЯ 2022
PARK INN РЭДИССОН
ПРИБАЛТИЙСКАЯ

RSKCONF

ВСЕРОССИЙСКАЯ
СТРОИТЕЛЬНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ



ХIII ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«РОССИЙСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС:
ПОВСЕДНЕВНАЯ ПРАКТИКА И ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО»

В РАМКАХ ФОРУМА «УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ»

УЧАСТИЕ В КАЧЕСТВЕ СЛУШАТЕЛЕЙ БЕСПЛАТНОЕ | РЕГИСТРАЦИЯ НА САЙТЕ: RSKCONF.RU

ОРГАНИЗАТОР



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ДЕЛОВОЙ ПАРТНЕР



ОФИЦИАЛЬНЫЙ
ИНТЕРНЕТ-ПАРТНЕР

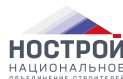


ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР



Британский Страховой Дом

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ





Подписывайся и будь в курсе!



youtube.com/izyskateli



t.me/izyskateli



izyskateli.info/appstore



izyskateli.info/googleplay



**ВЕСТНИК
ИНЖЕНЕРНЫХ
ИЗЫСКАНИЙ**

Издается при поддержке
Комитета по инженерным
изысканиям НОПРИЗ



НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ

Главный редактор: А. В. Стрельцов
Руководитель проекта: П. А. Павлов
Дизайн и верстка: Р. Г. Быстров

Адрес редакции: 129085, г. Москва,
проспект Мира, д. 95, стр. 1, оф. 910

Тел.: 8 495 615-21-90 доб. 0910
Эл. почта: vestnik@izyskateli.info
Сайт: www.izyskateli.info

Газета зарегистрирована Федеральной
службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых
коммуникаций (Роскомнадзор)
Регистрационное свидетельство
ПИ № ФС77-63037 от 10 сентября 2015 г.

При перепечатке материалов
ссылка на «Вестник инженерных
изысканий» обязательна