

СЕМНАДЦАТЫЕ СЕРГЕЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ “ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ”

Ежегодная научная конференция “Семнадцатые Сергеевские чтения” состоялась в Москве, в здании Президиума РАН, 19–20 марта 2015 г. Чтения, посвященные памяти выдающегося советского и российского ученого, инженер-геолога и грунтоведа, педагога и организатора науки, академика Евгения Михайловича Сергеева (1914–1997), традиционно организуются Институтом геоэкологии им. Е.М. Сергеева РАН. Эта конференция одновременно является годичной сессией Научного совета РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии. Научная проблематика и формат проведения чтений отличаются из года в год. Семнадцатые Сергеевские чтения были посвящены обсуждению инженерно-геологических и геоэкологических проблем крупных городских агломераций. Как отметил во вступительном слове на открытии конференции председатель Научного совета РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии академик РАН В.И. Осипов, “города являются территориями концентрированного воздействия на геологическую среду, и профессиональное сообщество инженер-геологов несет непосредственную ответственность за решение научных проблем взаимодействия техносферы с природной средой городских территорий”.

Двухдневная работа конференции включала 1 пленарное и 7 секционных заседаний, на которых были заслушаны 31 научный доклад и 7 обзорных сообщений кураторов секций. С пленарными докладами выступили: директор ИГЭ РАН академик РАН В.И. Осипов (“Цели, задачи и методология крупномасштабного картирования мегаполисов”), профессор НМСУ “Горный” (г. Санкт-Петербург) д.г.-м.н. Р.Э. Дашко (“Инженерно-геологическая интерпретация подземного пространства как многокомпонентной среды – повышение безопасности его освоения и использования”) и заместитель директора ИГЭ РАН д.г.-м.н. С.В. Козловский (“Современные проблемы совершенствования нормативной документации при исследованиях геологической среды с целью проектирования”). В этих докладах были сформулированы основные

проблемы, стоящие перед инженер-геологами и геоэкологами при изучении геологической среды городов. Беспрецедентный по своим масштабам процесс урбанизации вынуждает городские власти уплотнять застройку, использовать под градостроительство территории, ранее относимые к неудобьям: оползнеопасные, подтопленные и заболоченные участки, поймы рек, места бывших свалок и т.д. В городах с ограниченными возможностями расширения территории за счет вовлечения новых площадей быстро растет высотная застройка и широко осваивается подземное пространство. Все возрастающее техногенное воздействие на геологическую среду городов способствует развитию опасных процессов, увеличивает риск возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техноприродного характера. При этом, к сожалению, из современных нормативных документов РФ, регламентирующих состав и порядок выполнения инженерных изысканий при строительстве на территории городов, были исключены стадии предпроектных исследований, на которых решался вопрос о выборе оптимальных вариантов размещения строительных объектов. Эти реалии повышают ответственность инженер-геологов за безопасность строительства и ставят перед учеными и проектировщиками новые задачи в изучении геологической среды городов.

Исходя из этого, для обсуждения научным инженерно-геологическим сообществом в рамках “Семнадцатых Сергеевских чтений” были предложены следующие ключевые темы, представляющие особый интерес для специалистов и имеющие исключительно важное значение для строительного освоения городской геологической среды:

1. Крупномасштабное инженерно-геологическое и геоэкологическое картирование как основа разработки и совершенствования Генеральных планов городов.
2. Инженерно-геологические проблемы освоения подземного пространства городов.

3. Природные и природно-техногенные опасности; оценка природных рисков на урбанизированных территориях.

4. Гидрогеологические проблемы урбанизированных территорий.

5. Загрязнение и экологическая реабилитация природной среды урбанизированных и осваиваемых территорий.

6. Комплексный мониторинг природно-технических систем урбанизированных территорий.

7. Совершенствование нормативно-методической документации при инженерно-геологических изысканиях на урбанизированных территориях.

К сожалению, ограниченное время заседаний не позволило включить в устную программу конференции большую часть докладов, поступивших в адрес Оргкомитета конференции. Однако все секционные заседания конференции открывались выступлением куратора секции с кратким обзором поступивших и принятых к печати докладов по секции. В конце каждого секционного заседания была проведена дискуссия, которая позволила участникам обменяться мнениями по затронутым проблемам.

В докладах, оглашенных в рамках первой секции, говорилось о важности крупномасштабного инженерно-геологического картографирования в системе градостроительного планирования территорий. Как отмечено куратором этой секции И.В. Козляковой, все поступившие доклады охватывали два широких круга вопросов: 1. Теоретические и методические аспекты картографирования геологической среды урбанизированных территорий. 2. Проблемы совмещения информации о геологической среде и техногенной нагрузке при картографировании урбанизированных территорий. Новую концепцию учета геоэкологических аспектов в региональной модели территориального планирования с привязкой к кадастровому делению территории на примере г. Москвы представили С.С. Бачурина (РГЭУ им. Г.В. Плеханова), В.Л. Беляев (НОПРИЗ), Е.А. Карфидова (ИГЭ РАН). Авторами отмечено, что в региональной модели территориального планирования и градостроительного проектирования наиболее актуальна постановка системы геоэкологических исследований, в рамках которой должны решаться вопросы обеспечения геоэкологической безопасности развития региона. В коллективном сообщении ученых из ИГЭ РАН (И.А. Позднякова, И.В. Галицкая и др.) были доложены результаты большого исследовательского проекта по крупно-

масштабному картированию гидрогеологических окон на территории столицы в целях разработки и осуществления природоохранных мероприятий. Методике крупномасштабного инженерно-геологического районирования г. Уфы было посвящено устное сообщение ведущих специалистов ООО “Проектизыскания” А.И. Травкина, С.А. Алтынбаева и Д.Р. Епифановой.

Среди докладов, заслушанных на секции “Инженерно-геологические проблемы освоения подземного пространства”, следует отметить доклад А.А. Хмелевцова (РГСУ, г. Ростов-на-Дону), посвященный оценке изменения свойств грунтовых массивов при их строительном освоении. Перспективными с научной точки зрения представляются работы по исследованию карстовой опасности и оценке карстово-провальных деформаций для обоснования и проектирования инженерной защиты метрополитена в г. Нижний Новгород, результаты которых доложили молодые ученые М.М. Уткин и С.А. Махнатов.

Куратор секции “Природно-техногенные опасности; оценка природных рисков на урбанизированных территориях” Н.Г. Мавлянова отметила в своем выступлении, что доклады в рамках этой темы затрагивали природные и экологические проблемы таких городов, как Москва, Гомель, Дальнереченск, Тбилиси, Кимры, Дубна, Б. Сочи, Хабаровск, Ханты-Мансийск. Среди экзогенных опасностей авторами рассматривались оползни, провалообразование в карстовых районах, эрозия почв, оврагообразование, подтопление, наводнения и аномальные атмосферные явления. Ряд докладов, как вынесенных на устное обсуждение, так и оставшихся за его рамками, но включенных в сборник трудов конференции, был посвящен изучению эндогенных опасностей: сейсмичности платформ, оценке сейсмических воздействий от удаленных землетрясений, методам регистрации микросейсм. Интересный доклад на этой секции представил А.А. Никонов (ИФЗ РАН), рассказавший об оценке сейсмических воздействий от удаленных глубокофокусных землетрясений на высоких этажах зданий Москвы. Член-корр. РАН А.В. Николаев сделал сообщение на тему “Сейсмическое районирование крупных городских агломераций средствами физического моделирования, георадарных исследований и шумовой томографии”.

На секции “Гидрогеологические проблемы урбанизированных территорий” устно были представлены 4 доклада. И.А. Костикова в соавторстве с В.П. Зверевым (ИГЭ РАН) рассказала о гидрогеохимических особенностях развития

экзогенных процессов на территории г. Березники. Молодой исследователь из НМСУ “Горный” (г. Санкт-Петербург) Я.А. Карпова под руководством профессора Р.Э. Дашко провела исследование влияния подземных вод на условия строительства и эксплуатации наземных и подземных сооружений и обосновала необходимость пересмотра оценки гидрогеологической обстановки в действующих нормативных документах по инженерным изысканиям. Проблемы техногенного воздействия на подземные воды были подняты в докладах Я.А. Егорова с соавторами (МГРИ-РГГРУ) и Э.М. Горбуновой (ИДГ РАН).

Разнообразные проблемы обсуждались в рамках секции “Загрязнение и экологическая реабилитация природной среды урбанизированных и осваиваемых территорий”. О методике интегральной оценки донных отложений искусственно созданных водных объектов сообщили специалисты Воронежского государственного университета И.И. Косинова и Т.В. Соколова. На основании разработанной методики, базирующейся на особенностях гранулометрического состава донных отложений и концентрации загрязняющих веществ, авторами дана интегральная оценка эколого-геохимического состояния и выявлены участки максимального экологического неблагополучия Воронежского водохранилища. Необходимости разработки системы комплексного мониторинга слабоуплотняющихся техногенных грунтов шламоаккумулятора при их рекультивации был посвящен доклад коллектива авторов ООО НПП “Уралгеоцентр” (г. Екатеринбург) С.Н. Елохиной, Е.Д. Ереминой, О.Ю. Ширинкина. И.В. Галицкая (ИГЭ РАН) в своем сообщении доложила об итогах первого этапа совместного российско-индийского проекта по оценке техногенного загрязнения грунтов зоны аэрации урбанизированных территорий в платформенных условиях (на примере городов Москвы и Хайдарабада).

Шестая секция была представлена на конференции устными сообщениями. Заинтересованной дискуссией сопровождался доклад аспиранта геологического факультета МГУ Ю.А. Шумкиной “Биоиндикационный мониторинг природно-технических систем урбанизированных территорий”, подготовленный в соавторстве с научным руководителем профессором В.А. Королевым.

Особый интерес специалистов вызвали доклады, обсуждавшиеся в рамках заключительной секции конференции, посвященной совершенствованию нормативно-методической докумен-

тации при инженерно-геологических изысканиях на урбанизированных территориях. Ведущий специалист в области изучения карста В.В. Толмачев (ОАО “Противокарстовая и береговая защита”, г. Дзержинск) изложил свои представления о недостатках существующих нормативно-методических документов при инженерных изысканиях на закарстованных территориях. О проблемах повышения безопасности проектирующихся объектов метрополитена как ключевого элемента городского подземного пространства доложил В.Л. Беляев (НОПРИЗ, г. Москва). Интересный доклад о геоэкологических ограничениях и районировании урбанизированных территорий для градостроительного проектирования от имени коллектива авторов представила Е.В. Булдакова (ИГЭ РАН). И, наконец, спорную тему о месте геоэкологии и геоэкологических условий в нормативно-методической документации затронула И.Ю. Григорьева (МГУ), чье выступление вызвало оживленную дискуссию.

В заключительных прениях приняли участие такие известные специалисты, как Р.Э. Дашко, Е.М. Пашкин, В.В. Дмитриев, В.Л. Беляев, Ю.К. Егоров, И.Г. Миндель, И.И. Косинова, Г.Р. Хоситашвили, А.С. Викторов, А.Д. Жигалин, О.В. Зеркаль, О.К. Миронов и другие. С предложением об обращении в Минэкономразвития России по поводу внесения изменений и дополнений в действующие нормативные документы инженерно-геологических изысканий выступил В.Л. Беляев. Р.Э. Дашко с сожалением отметила незначительное количество докладов, содержащих результаты лабораторных экспериментов, уменьшение общего числа экспериментальных научных исследований, что отражает общую негативную тенденцию инженерно-геологической науки. С кратким сообщением в рамках дискуссии выступила д.г.-м.н. Т.Г. Рященко, которая представила монографию коллектива авторов ИЗК СО РАН “Лессовые грунты Монголо-Сибирского региона”.

По результатам двухдневного обсуждения актуальных проблем инженерной геологии и инженерных изысканий Оргкомитетом был принят проект решения конференции “Семнадцатые Сергеевские чтения”:

1. Считать необходимым составление крупномасштабных карт инженерно-геологического районирования территории города как обязательного документа градостроительного планирования, позволяющего проводить зонирование территории городов на трехмерной основе.

2. С целью совершенствования проектно-изыскательских работ с учетом требований градостроительного комплекса считать необходимым создание централизованных электронных баз данных геологической среды городов на основе фондовых материалов, хранящихся на бумажных носителях.

3. Для повышения оперативности решения проектно-изыскательских задач при проектировании сложных объектов считать необходимым организацию научно-технического сопровождения и проведение внутренней экспертизы с включением этого вида деятельности в смету затрат на проектно-изыскательские работы.

Было предложено направить данное решение конференции в такие высшие компетентные органы, как Государственная Дума РФ, Минстрой РФ, РААСН (Российская академия архитектуры и строительных наук), НОПРИЗ (Национальное объединение проектировщиков и изыскателей).

За два дня работы конференции в ней приняли участие 185 человек, представляющих 50 научных, учебных и производственных организаций 16 городов России (Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Краснодар, Нижний Новгород, Дзержинск, Чебоксары, Томск, Уфа, Иркутск, Саратов, Воронеж, Петрозаводск, Пермь). Среди участников конференции были также гости из стран ближнего зарубежья – Белоруссии и Азербайджана. В чтениях приняли участие представители 7 учреждений Российской академии наук (ИГЭ, ИВП, ГЕОХИ, ИДГ, ИФЗ, ИЗК, ИГ КарНЦ), 15 вузов (Московский, Санкт-Петербургский, Пермский, Воронежский, Томский, Витебский, Чувашский, Кубанский государственные университеты, ряд технических, строительных, геолого-разведочных и горных университетов), а также

28 производственных, проектно-изыскательских, экспертных и прочих организаций.

Традиционно к началу работы конференции при поддержке РФФИ (грант № 15-05-20083) был выпущен сборник ее трудов (“Сергеевские чтения. Инженерно-геологические и геоэкологические проблемы городских агломераций”. Вып. 17. М.: Изд-во РУДН, 2015, 603 с.), куда включены 130 докладов, присланных авторами из 35 городов России, а также Белоруссии, Украины, Киргизии, Узбекистана, Грузии, Индии и Китая.

Кроме того, к конференции был подготовлен отдельный сборник “Воспоминания об академике Е.М. Сергееве”, в котором опубликованы прозвучавшие год назад во время торжественного юбилейного собрания по случаю 100-летия Е.М. Сергеева речи его коллег и учеников, а также письменные воспоминания, переданные в Оргкомитет “Сергеевских чтений”. Среди авторов воспоминаний В.П. Ананьев, А.Г. Бабаев, Г.М. Березкина, Е.В. Бибилова, А.С. Герасимова, С.В. Григорьева, Т.П. Кольчугина, Н.А. Ларионова, Ю.Б. Осипов, В.С. Шибаква, Е.А. Яковлев.

На конференции была также вручена медаль Е.М. Сергеева “За вклад в развитие инженерной геологии”. Учрежденная к 100-летию Е.М. Сергеева в 2014 г., эта медаль является профессиональной наградой, ежегодно присуждаемой российским и зарубежным ученым за научные достижения в области инженерной геологии. По решению жюри под председательством д.г.-м.н., профессора, заведующего кафедрой инженерной геологии МГРИ-РГГРУ В.В. Пендина лауреатами этой награды в 2015 г. стали профессор, д.т.н. Э.М. Добров, профессор, д.г.-м.н. Р.С.Зиангиров, д.г.-м.н. И.А. Парабучев и профессор, д.г.-м.н. Е.М. Пашкин.

В.И. Осипов, О.Н. Еремينا