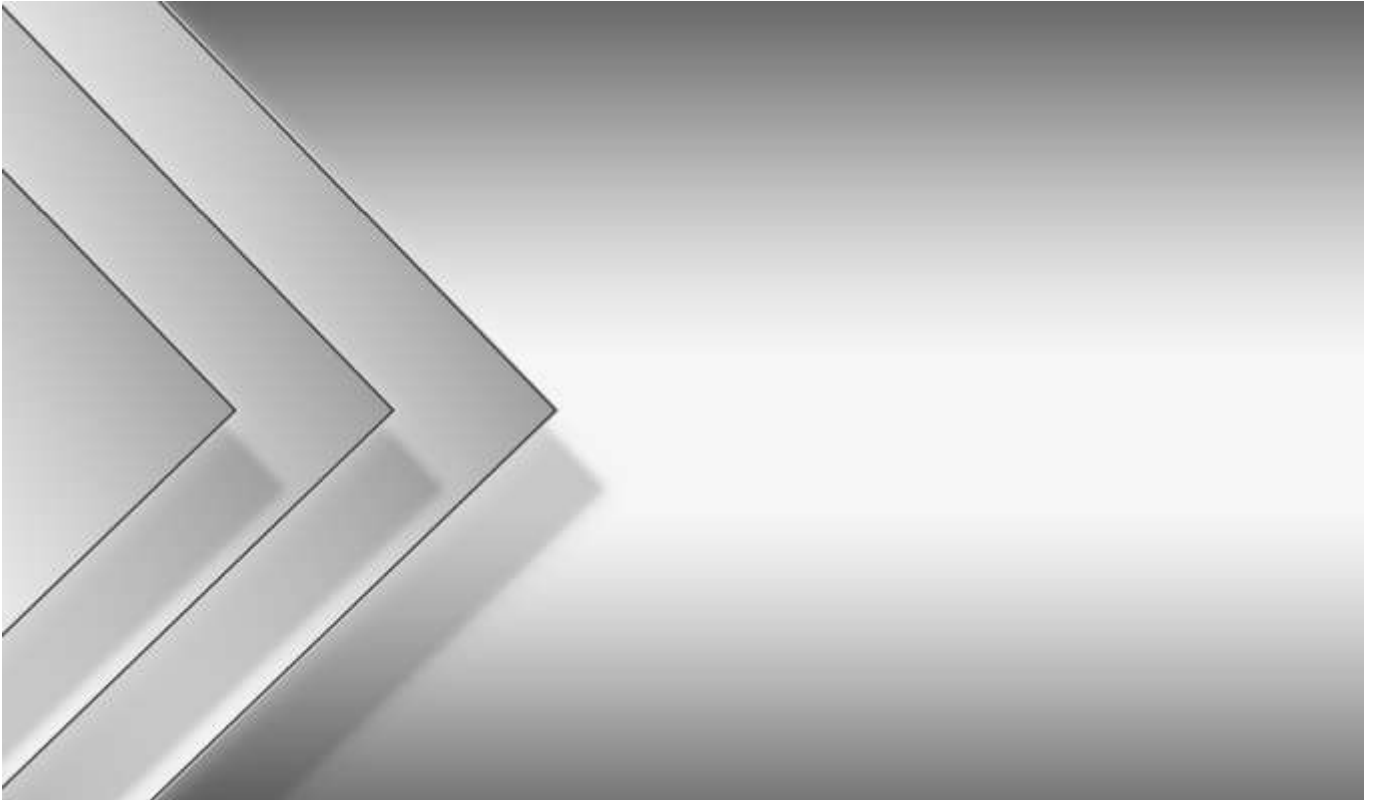


## Концепция развития инженерной геологии и инженерных изысканий в РФ на период до 2030 года. Часть 3



В конце прошлого года в журнале «ГеоИнфо» для широкого общественного обсуждения были опубликованы первая и вторая часть Концепции развития инженерной геологии и инженерных изысканий в Российской Федерации на период до 2030 года. Данный документ был подготовлен на фоне разработки Минстроем РФ Концепции развития строительной отрасли, в которой, по оценкам многих специалистов, место и роль инженерных изысканий отражены далеко не в полной мере.

Сегодня мы публикуем для обсуждения третью часть данной Концепции, так же подготовленную Е.М. Пашкиным и М.С. Захаровым. В водной части приводятся расширенные аннотации 1 и 2 частей Концепции, а под текстом даны ссылки для скачивания полных текстов двух предыдущих частей (pdf) с уже внесенными правками по итогам обсуждения со специалистами.

Мы приглашаем всех заинтересованных познакомиться с текстом настоящей Стратегии, высказать авторам свои замечания и предложения, а также принять участие в обсуждении документа в рамках деловой программы «ГеоИнфо ЭКСПО».

**Пашкин Евгений Меркурьевич**

Профессор Московского геологоразведочного университета, академик Академии архитектурного наследия, заслуженный работник высшей школы

[empashkin@yandex.ru](mailto:empashkin@yandex.ru)

**Захаров Михаил Сергеевич**

Профессор Национального открытого института, Санкт-Петербург, канд. геолого-минерал. наук, почётный изыскатель РФ

[zhmike@mail.ru](mailto:zhmike@mail.ru)

**Аннотация к I части Концепции**

В первой части Концепции рассмотрена историческая роль Инженерной Геологии в формировании и развитии геологического знания в части расширения и углубления информации о Геологической среде в условиях интенсивного развития техногенного преобразования планеты. Констатируется, что развитие Инженерной Геологии в XXI веке должно определяться определённым набором целевых показателей, таких как:

- развитие образования и науки, как важнейших составляющих интеллектуального потенциала Инженерной Геологии и её основных разделов – грунтоведения, инженерной геодинамики, региональной инженерной геологии и институциональной инженерной геологии;
- модернизация технических средств и технологий получения, обработки, хранения и актуализации геопространственной информации;
- насыщение нормативно-методических документов интеллектуальной составляющей, их адаптацией к международному опыту управления и регулирования инженерных изысканий;
- осуществление институциональных преобразований в области инженерно-геологических исследований на базе развития отраслевых изыскательских организаций нового типа;
- создание принципиально новой системы управления изыскательской деятельностью, направленной на изменение её экономической эффективности и повышение качества инженерных изысканий;
- повышение актуальности и доступности для всех потребителей геопространственной информации, сокращением её стоимости путем создания и придания особого статуса государственным фондам инженерных изысканий как важнейшего информационного ресурса управления развитием территорий, природными ресурсами, обеспечения жизни и здоровья человека, животного и растительного мира;
- активное участие в политике постепенного перехода к принципам устойчивого развития территорий на базе «зелёной экономики», дивестиций и декаплинга.

Предполагается, что достижение указанных целей будет сопровождаться усиленной работой профессионального сообщества, поддержанной со стороны государства и общества, в направлении:

1. расширения компетенций инженерно-геологической деятельности в научном и практическом плане в различных областях экономики и, прежде всего, в области рационального использования и охраны геологической среды планеты;
2. расширения зоны научных поисков в таких направлениях как шельфовые окраины континентов, Мировой океан, глубинные зоны планеты, космические объекты;
3. совершенствования нормативно-правового и нормативно-технического регулирования с учётом территориальной специфики и высокой степени

- диверсификации социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, при сохранении единства базовых принципов управления;
4. развития такого сценария нормативно-правового регулирования, которое связано с определённой свободой творчества в области инженерно-геологических исследований и поиском нестандартных решений в чрезвычайных условиях природных и техногенных катастроф;
  5. повышения качества и результативности инженерно-геологических исследований и отдельных видов работ на основе оценки полноты, достоверности и точности геопространственной информации;
  6. развития цифровизации и подключения изысканий к технологии информационного моделирования всего жизненного цикла объектов строительства и хозяйственного использования территорий;
  7. создания промышленно-сервисного кластера разработки техники и технологий для инженерно-геологических исследований различных уровней, в том числе освоения новой техники и обучения работы на ней;
  8. развития и совершенствования взаимодействия изыскателей, проектировщиков и строителей на базе единого электронного алгоритма административных и управленческих процессов;
  9. разработки типизации инженерно-геологических условий с привязкой их к типовому проектированию на базе технологий информационного моделирования;
  10. расширения достоверных баз данных по региональным характеристикам инженерно-геологических условий для развития достоверных прогнозов изменения инженерно-геологической обстановки под влиянием природных и техногенных факторов;
  11. подъёма профессионализма действующего инженерного корпуса и роста привлекательности получения соответствующих профессий со стороны молодёжи.

### **Аннотация ко II части Концепции**

Во второй части Концепции рассмотрены детали системного кризиса, в котором находятся Инженерная Геология и Инженерно-геологические Изыскания. Эти детали весьма красноречивы в областях науки и образования, техники и технологий, организации и управления инженерно-геологическими исследованиями и изысканиями.

➤ Вопреки накопленному советскому и мировому опыту в стране сознательно трансформировано базовое инженерно-геологическое образование до уровня второсортного прикладного направления. Содержательная и техническая часть этого образования опущена на уровень овладения чисто декларативными компетенциями без эффективных инженерных навыков и умений, прежде всего полевой работы и комплексного анализа природной обстановки. Дополнительное образование носит демонстрационный характер и его эффективность полностью зависит от случайных факторов. Личная аттестация инженера в течение его производственного стажа имеет выборочный и ограниченный характер. Центры дополнительного образования, оснащённые необходимыми образовательными ресурсами и возможностями, развиты в ограниченном количестве. Система воспроизводства высокопрофессиональных педагогических кадров отсутствует.

➤ Фактически произошло самоуничтожение научно-исследовательского направления в Инженерной Геологии, в том числе в области инженерно-

геологических изысканий. Сами инженерно-геологические изыскания рассматриваются на уровне второсортной услуги, хотя на государственном уровне (в ОКВЭД) признаются весьма сложной областью деятельности, требующей высокопрофессиональных кадров.

➤ Инженерно-геологическая информация в народном хозяйстве используется недостаточно, особенно на региональном и муниципальном уровнях. Фонды накопления, обработки, хранения и выдачи инженерно-геологической информации не включены в системообразующие потоки и общенациональный информационный ресурс.

➤ Сам проектно-изыскательский процесс характеризуется отсутствием скоординированных внутренних связей, обеспечивающих наиболее эффективное использование геопространственной информации. Внутренний (система управления качеством) и внешний (экспертиза, супервайзинг) контроль инженерно-геологических исследований и изысканий разбалансированы.

➤ В стране недостаточно развит промышленно-сервисный сектор материально-технического обеспечения научной, учебной и производственной деятельности в области инженерно-геологической науки и практики. От этого страдают прежде всего инженерно-геологические изыскания как наиболее наукоёмкое и материально затратное направление. Кроме того, в области разработки новых методов полевых исследований и оборудования недостаточно развиты теоретические исследования и соответствующие НИОКР. Различные стратегии развития отраслей народного хозяйства, в том числе строительство, не рассматривают промышленно-сервисный сектор для инженерных изысканий как область необходимого и обязательного финансирования, как область инновационного развития. Отсутствуют долгосрочные планы развития изыскательской техники и технологий. У многих изыскательских организаций нет финансовых средств для систематического обновления технических средств и технологий.

➤ Самоуправление в изыскательской сфере привело к формированию неэффективных бюрократических структур, принимающих разнонаправленные функциональные решения и не обеспечивающих гармоничного сочетания интересов науки и практики по всем видам инженерных изысканий. Управление изыскательской деятельностью, возложенное на плечи некоммерческих общественных объединений, не справляется со своими функциями, в то же время отсутствуют обособленные структуры управления изысканиями в масштабе страны и регионов, аппарат которых практически бы решал проблемы инженерных изысканий в связи с задачами строительства и недропользования в целом.

➤ Научно обоснованная система ценообразования на все виды изыскательских работ отсутствует. Ресурсный метод определения затрат на изыскательские работы применяется ограниченно или сводится на нет с помощью произвольно применяемых понижающих коэффициентов. Система предварительного определения стоимости изыскательских работ с помощью независимого консалтингового инжиниринга не развита. Оборотные средства изыскательских организаций обескровливаются различными видами компенсационных фондов и взносов («оброк на вид деятельности»).

### **Часть III. Как выбираться из кризиса? Верстовые столбы «дорожной карты» для Инженерной Геологии и инженерно-геологических изысканий**

Итак, чисто теоретически, перспективы развития Инженерной Геологии тесно связаны не только с задачами развития строительного комплекса, но и с расширением её предметного поля, вытекающим из запроса современного общества на создание «зелёной экономики» в различных ландшафтно-климатических и структурно-тектонических зонах на суше и под водой. Созданная к настоящему моменту методологическая и методическая база Инженерной Геологии позволяет ей включиться в этот созидательный процесс, в котором будет происходить дальнейшая и дифференциация, и одновременно синтез различных естественно-научных и технических направлений. Как было сформулировано во введении к Концепции, поставленные цели могут быть достигнуты концентрацией сил и средств по четырём основным направлениям:

1. развитием образования и науки, как важнейших составляющих интеллектуального потенциала Инженерной Геологии и её основных разделов – грунтоведения, инженерной геодинамики, региональной инженерной геологии и институциональной инженерной геологии;
2. модернизацией технических средств и технологий получения, обработки и актуализации геопространственной информации;
3. созданием принципиально новой системы управления изыскательской деятельностью, основанной на смене экономической модели функционирования системы инженерно-геологических изысканий и на развитии отраслевых изыскательских организаций.
4. Совершенствованием самой структуры изыскательского процесса таким образом, чтобы инженер-геологи принимали самое активное участие в разработке проектной документации, начиная от предпроектного замысла до выпуска рабочих чертежей, и в самом строительном процессе в форме авторского контроля за использованием материалов изысканий.

Указанные направления тесно связаны между собой и их реализация должна быть более или менее одновременной. Очевидно, предлагаемые в Концепции шаги не должны рассматриваться как единственно возможные варианты, и сама Концепция должна постоянно развиваться и уточняться в ходе широкого общественного обсуждения и новых предложений. В частности, названные направления должны быть увязаны с национальными проектами развития науки и образования (*см. ниже*).

При выработке каких-либо конкретных рекомендаций, закладываемых в Концепцию, следует учитывать социально-экономическую ситуацию в мире и в России. Эта ситуация для нашей Концепции характеризуется двумя возможными центрами принятия решений, которые могут оказать реальное влияние на состояние и развитие всех областей науки и практики, включая строительство и инженерные изыскания. С одной стороны, это частнособственнические корпорации и компании, тесно связанные с международными монополиями. Этот центр заинтересован, прежде всего, в развитии горнодобывающего кластера, почти полностью находящегося в частной собственности. Основным вызовом для него является истощение запасов по основным видам минеральных ресурсов и необходимость в том или ином виде в ближайшей перспективе развивать геологическую разведку и те виды строительства и инженерных изысканий, которые завязаны на горнодобывающий кластер. В этом отношении ситуация развивается таким образом, что частные компании стали использовать мировой опыт проектирования и строительства,

инвестировать в модернизацию производств и обслуживающих предприятий, оптимизировать производственные цепочки, двигаться ближе к потребителю, развивать дистрибуторские сети. Однако рассчитывать на решающее вложение частного капитала в решение проблем геологического (в том числе инженерно-геологического) образования, науки, техники и технологий, расширение зоны своего влияния на формы организации и управления изыскательской деятельностью в ближайшей перспективе не приходится. Тем более, что государство и не стимулирует вложение частных инвестиций по таким направлениям, а крупный бизнес понимает, что развитие горного кластера в России гораздо сложнее, чем в других странах, – нет инфраструктуры, холодно, далеко, в общем ландшафтно-климатические условия не располагают, а требуют громадных вложений. Кроме того, следует учитывать кризисные явления в мировой и отечественной экономике, особенно кризис 2008–2009 годов, когда стало ясно, что докризисная модель роста 1999–2008 годов, основанная на потребительском спросе, себя исчерпала и требовалось переходить на инвестиционную модель и принимать трудные политические решения. К настоящему моменту ясно, что отечественная экономика из кризиса вышла в тупик. Разработанная экспертами стратегия развития страны до 2020 г., по оценкам Центра стратегических разработок, была выполнена лишь на 29% (см. спецпроект «Ведомостей» и «Эксперта РА» *Российская экономика 1999–2019*). Ситуация в корне ухудшилась в 2014 году, когда были введены санкции против России и ответные санкции, произошли девальвация рубля, переход ЦБ к режиму плавающего курса рубля и начало рецессии. По прогнозу Минэкономразвития, с 2021 г. темпы роста экономики превысят 3%, но большинство экспертов в это не верят. Только один из 25 аналитиков, опрошенных ВШЭ, надеется на 3%-ный рост ВВП, и то лишь в 2024–2025 г.г. (см. спецпроект «Ведомостей» и «Эксперта РА» *Российская экономика 1999–2019*).

В такой обстановке рассчитывать на повышенное внимание к проблемам Инженерной геологии и инженерно-геологических изысканий со стороны частных компаний не приходится, хотя привлечение частного капитала для создания региональных центров науки и образования (НОЦ) в той или иной форме необходимо. Для этого в свою очередь необходимо концептуально определить, какой вклад в развитие конкретных регионов может сделать инженерно-геологическая наука и практика.

С другой стороны, необходимо в рамках Минстроя РФ иметь единый центр инновационных разработок для решения специфических задач инженерных изысканий, в том числе инженерно-геологических изысканий. Возможно, лучшим решением был бы перевод АО «ПНИИИС» в разряд федеральных госбюджетных учреждений (ФГБУ) со всеми вытекающими последствиями.

Конечно, за пределами 2030 года ситуация может измениться. Но тогда надо будет поменять и приоритеты аналогичной Концепции. А пока актуальная Концепция должна, главным образом, учитывать интересы и возможности госкорпораций и государственных институтов, которые на ближайшем временном отрезке до 2030 года будут иметь решающее влияние на реализацию национальных проектов, так или иначе связанных с развитием пространственной инфраструктуры и освоением новых территорий, т.е. со строительством и изысканиями в различных видах и формах. Здесь прослеживается отчётливый тренд: расширение госсобственности, рост бюджетных доходов и расходов, ужесточение контроля за расходами бюджета, компенсация недоверия к бизнесу и финансовым институтам за счет развития государственных финансовых структур. Целью экономической политики стало повышение контроля государства над финансовыми потоками и экономикой в целом, власти

все больше полагаются на инвестиции бюджета. Исходя из этого, достижение основных целей настоящей Концепции следует связывать с политикой госкорпораций (Ростех, Роснано, Росатом, ВЭБ. РФ, Фонд ЖКХ, Олимпстрой и т.п.) в области освоения любых ресурсов, в том числе связанных с получением геопространственной информации. Образцом организации инженерных изысканий и строительства, направления реального влияния на все виды смежной деятельности здесь может служить политика госкорпорации «Росатом», которая разложила весь инвестиционно-строительный процесс на взаимосвязанные холдинги – «Атомгео», «Атомпроект», «Атомстрой» под эгидой единой управляющей компании. За этим последовали такие шаги как ведомственная организация дополнительного образования и повышения квалификации, определенная кадровая и молодёжная политика, техническое и технологическое оснащение своих подразделений лучшими образцами.

В тоже время следует учитывать новые складывающиеся тренды слияния науки и образования в виде научно-образовательных центров (НОЦ), где на региональных платформах с широким участием региональных властей должен быть реализован синтез образования – науки – промышленности – власти. Судя по всему, именно в этом направлении будет развиваться государственная политика при реализации национальных проектов. Это означает постановку двух основных задач: каким образом инженерно-геологическая наука и образование будут увязаны с планами регионального развития и как осуществлять взаимодействие регионального руководства и руководства региональным НОЦ?

При этом необходимо предложить критерии оценки эффективности такого далеко нетривиального взаимодействия (см. сайт *Indicator*: статья Е. Мищенко «Решения по управлению научными исследованиями оказываются ущербными. Мнение нового министра о вузах, НОЦ и показателях эффективности»). Здесь прогресс тандема образования и науки связывается с политикой нового министра наук и высшего образования В.Фалькова.

Итак, предлагаемые концептуальные положения для развития Инженерной Геологии и инженерно-геологических изысканий должны иметь ясную адресную направленность, связанную с органами государственного финансирования, управления и контроля.

### **Базовое образование**

1. По линии МинВуза добиться разделения учебных специальностей по гидрогеологии и инженерной геологии с соответствующими изменениями в ФГОС и рабочих программах.
2. По линии МинВуза в группе учебных дисциплин «Практическая геология» развивать подготовку инженер-геологов по двум возможным схемам:
  - по схеме «2+2+2», когда студенты могут выбирать инженерно-геологическую специализацию обучения после 2-го курса или после окончания бакалавриата, когда студент может выбрать продолжение обучения, меняя специализацию, полученную в группе «Практическая геология»;
  - изначально по программе специалитета «Инженерная геология и инженерно-геологические изыскания» со сроком обучения 5,5 лет. Соответственно разработать ФГОС и условия присвоения квалификации инженер-геолога, сохранив объём теоретического обучения в объёме 8235 часов с двумя учебными, двумя производственными практиками и

преддипломной практикой в виде стажировки на производстве, после которой происходит защита дипломного проекта и присвоение квалификации инженер-геолога. Необходимо приравнять названный специалитет инженерного профиля к магистратуре Болонской системы с выдачей соответствующего диплома (например, инженер-геолог, магистр геологии), что позволит выпускникам занять соответствующее место на рынке труда в любой стране.

3. Сохранить в рамках данной специальности подготовку по основным видам инженерно-геологической деятельности: организационно-исследовательской, производственно-управленческой, экспериментально-исследовательской.

4. Определить для специальности «Инженерная Геология и инженерно-геологические изыскания» ежегодный набор по стране на 300 госбюджетных мест, обеспеченных государственным финансированием, распределив их равномерно между основными учебными центрами по стране (Москва, Санкт-Петербург, Пенза, Екатеринбург, Краснодар, Новочеркасск, Новосибирск, Томск, Иркутск, Владивосток-Хабаровск). В каждом из центров инициировать создание профильных выпускающих кафедр с соответствующим названием «Кафедра инженерной геологии и инженерно-геологических изысканий», сохраняя региональную специфику и поддерживая сложившиеся научные школы. В названных учебных центрах стимулировать развитие сети колледжей и техникумов инженерно-геологической направленности под методическим руководством профилирующих кафедр вузов.

5. Добиваться подъёма стипендиального обеспечения студентов не ниже прожиточного минимума, установленного законодательством РФ на соответствующий период времени (*в настоящее время гарантированный стипендиальный минимум обучающихся на госбюджетных местах в колледжах составляет 539 руб., в вузах – 1484 руб. с ежегодным повышением на уровень инфляции. Повышенная стипендия при соответствующих успехах в учёбе может достигать уровня в 8755 руб. Действующим законодательством учебным заведениям предоставлено право самостоятельно устанавливать размер стипендий, но не ниже законодательно установленного минимума (см. Закон об образовании в РФ №273-ФЗ от 29.12.2012 с последующими изменениями).*

6. В рамках профильных кафедр обеспечить создание учебных полигонов, оснащённых всем необходимым оборудованием для проведения учебных практик и научно-исследовательской работы студентов и аспирантов.

7. Определить привязку выпускающих кафедр к основным профильным проектно-исследовательским и научно-исследовательским организациям отраслевого направления (Росатом, РЖД, Газпром, Транснефть и другие) на базе заключения соответствующих договоров, определяющих потребность в кадрах на ближайшую перспективу.

8. В каждом учебном центре ввести заочное обучение (не более одной группы в объёме 25 человек) на основе специальной программы, рассчитанной на 6 лет обучения.

9. Создать (возродить) в МинВузе учебно-методическую комиссию из ведущих преподавателей страны по данному направлению учебной подготовки, определив полномочия и регламент деятельности такой комиссии.

10. Добиваться оптимизации контроля за деятельностью преподавательского корпуса, сводя к минимуму бумажно-бюрократическую отчётность преподавателя, взяв за основу опережающее и одноразовое составление рабочего плана занятий на



семестр и оперативного внесения туда корректив по усмотрению преподавателя под методическим контролем соответствующих кафедр.

11. Создать специальные центры повышения квалификации для преподавателей, закрепив общее направление становления и развития триединства работы в вузе: педагог-учёный-практик.

### ***Дополнительное образование (повышение и развитие квалификации)***

12. Считать доминирующим принцип непрерывного повышения квалификации в период профессиональной деятельности и закрепить этот принцип в профессиональном стандарте «Инженер-геолог в изыскательской деятельности».

13. В профессиональном стандарте «Инженер-геолог в изыскательской деятельности» закрепить регламент профессионального роста специалиста и условия занятия соответствующей должности в зависимости от полученного дополнительного образования.

14. К 2021 году разработать программы дополнительного образования по названной специальности и провести профессионально-общественную аттестацию таких программ в рамках представительного общественного обсуждения. Определить возможность самостоятельного дистанционного обучения при сохранении обязательного минимума очной аудиторной подготовки. Разработку таких программ возложить на УМК по названной специальности (см. выше п. 7).

15. Осуществлять дополнительное образование по специальности «Инженерная геология и инженерно-геологические изыскания» только в отраслевых Центрах оценки и развития квалификации (ЦОиРК), получивших соответствующие образовательные лицензии и сертифицированные учебные программы, при этом денонсировать все действующие лицензии в любых образовательных учреждениях. Запретить выдачу лицензий на образовательную деятельность в сфере инженерных изысканий со стороны местных органов власти.

16. В рамках действующего реестра специалистов, поддерживаемого в НОПРИЗ, открыть портфолио специалистов, отражающие этапы дополнительного обучения, профессиональные аттестации и достижения каждого специалиста.

17. Разработать индивидуальный паспорт специалиста, представляющий ему право бесплатного повышения квалификации (или переобучения) в течение 5-летнего производственного цикла на основе утверждённых учебных программ.

18. Предложить госкорпорациям проводить регулярные конкурсы на замещение вакантных должностей для руководства изыскательскими проектами в различных регионах страны с освещением процедуры и результатов в периодической печати.

### ***Управление и организация***

1. В течение 2020 года провести общественное обсуждение «дорожной карты» восстановления самостоятельной организации изыскателей – Национального Объединения Изыскателей (НОИЗ) с необходимыми изменениями устава и регламента деятельности. До начала функционирования данной организации просить Комитет по инженерным изысканиям НОПРИЗ взять на себя всю подготовительную организаторскую работу.

2. Провести общественное обсуждение плана перевода на добровольной основе существующих ассоциаций СРО изыскателей на коммерческую основу, превратив

такие объединения в операционные договорные холдинги интегрированного типа, сохранив за членами холдинга юридическую и хозяйственную независимость. Эта мера должна коснуться, прежде всего, 39 изыскательских СРО, объединяющих 3701 уникальных участников рынка (по данным РАСК, 2019).

3. Для начального финансирования деятельности холдингов использовать средства компенсационных фондов, накопленных в уполномоченных банках, которые также становятся членами холдинга и обеспечивают его финансовую деятельность на внутреннем и внешнем рынке услуг, и при взаиморасчётах между членами холдинга.

4. Определить основные характеристики деятельности изыскательских холдингов и закрепить их в типовом уставе:

- характер внутреннего взаимодействия организаций (подразделений) холдинга;
- наличие сквозной производственной программы, связанной с проведением комплексных инженерных изысканий для любых хозяйственных проектов;
- характер предоставления услуг в области изысканий на внутреннем и внешнем рынках;
- географическая централизация мест расположения активов и выполнения производственных операций;
- характеристика синергетического эффекта образования изыскательского холдинга.

5. В рамках Комитета по инженерным изысканиям НОПРИЗ создать рабочую группу для разработки устава изыскательских холдингов, установить срок его разработки до конца 2021 года, провести общественное обсуждение проекта устава изыскательских холдингов во всех региональных отделениях НОПРИЗ и организовать его принятие на общем собрании членов НОПРИЗ (или НОИЗ в случае предваряющего восстановления этой общественной организации).

6. В уставе изыскательских холдингов предусмотреть согласование с действующим законодательством РФ таких разделов как:

- правовой статус изыскательского холдинга;
- условия формирования уставного капитала;
- права и обязанности участников холдинга;
- порядок выхода участника из холдинга;
- порядок исключения участника из холдинга;
- управление холдингом и регламент общего собрания;
- положение о генеральном директоре холдинга;
- порядок отчётности по финансово-хозяйственной деятельности;
- имущество, учёт и отчётность;
- использование и распределение прибыли;
- ликвидация и реорганизация;
- порядок внесение изменений и дополнений в устав.

7. В масштабах страны при высших учебных заведениях геологического и строительного профиля создать систему независимого инженерного консалтинга (консалтингово-инжиниринговые фирмы КИФ) с задачей всестороннего изучения и предварительной оценки строительных проектов с позиций «зелёной экономики», привлекая к работе в КИФ наиболее квалифицированные кадры

геологов, строителей, экологов и др. естественно-научных и технических специальностей.

8. Предложить Минстрою для изыскательских проектов по линии госзакупок проводить отдельные торги и аукционы с учётом репутационной составляющей изыскательских организаций (по оценкам РАСК) и рекомендаций, представляемых КИФ в отношении проектируемого строительства.

9. Предложить НОПРИЗ (или НОИЗ) и Минстрою заказывать в РАСК ежегодный аналитический обзор рейтингов изыскательских, проектных и строительных организаций для публикации их в открытой печати.

10. Предложить Комитету по инженерным изысканиям НОПРИЗ (или соответствующему подразделению НОИЗ) сосредоточить максимум усилий, чтобы в кратчайшие сроки реформировать систему ценообразования в сфере инженерных изысканий и, прежде всего, инженерно-геологических изысканий по всем видам работ и исследований, необходимых в сфере современного строительства.

11. Рекомендовать Комитету по инженерным изысканиям НОПРИЗ (или НОИЗ) проводить ежегодные конкурсы на звание лучшей изыскательской организации с широким освещением результатов в СМИ.

12. Рекомендовать Комитету по инженерным изысканиям НОПРИЗ (или НОИЗ) проводить ежегодные конкурсы для молодых специалистов, рассматривая их проекты и результаты научно-производственных работ.

13. Инициировать разработку положения о Государственном фонде материалов инженерных изысканий и правил использования архивной геопространственной информации на бесплатной основе всеми участниками инвестиционно-строительного процесса.

### ***Техника и технологии***

Рекомендовать Комитету по инженерным изысканиям НОПРИЗ (или соответствующего подразделения НОИЗ).

1. В течение 2020 года провести инвентаризацию и каталогизацию изыскательской техники и технологий, используемых различными изыскательскими организациями в масштабах всей страны. На этой основе сформировать чек-лист потребностей изыскательских организаций в новой технике и аппаратуре на ближайшие пять лет и прогноза этих потребностей до 2030 года.

2. Составить каталог оборудования и аппаратуры, выпускаемых отечественной и зарубежной промышленностью, используя современные методы рекламы и обоснования использования лучших образцов для выполнения нормативных требований. Рекомендовать к использованию каталог бурового оборудования и буровых аксессуаров торгового дома «Аумас» (см. [www.drilling.ru](http://www.drilling.ru)) и каталог ООО «БурСпецТехника» (г. Челябинск). В части лабораторного оборудования и методики лабораторных испытаний рекомендовать использовать сайт [www.npp-geotek.ru](http://www.npp-geotek.ru) и сайт [www.npp-geotek.livejournal.com](http://www.npp-geotek.livejournal.com), в части оборудования для полевых исследований грунтов сайт [www.geotech.ru](http://www.geotech.ru).

3. Создать несколько опытно-промышленных площадок (технопарков) для разработки и демонстрации изыскательской техники и аппаратуры на базе

действующих предприятий («Геотест», г. Екатеринбург; «Геотек», г. Пенза; «ЗБТ» г. Санкт-Петербург и др.). Разработать план развития технопарков на ближайшую перспективу и определить форму и источники финансирования их деятельности по линии госбюджета и частного капитала.

4. Определить общее направление технической политики в области разработки лабораторного оборудования и оборудования для полевых исследований грунтов на основе автоматизации, цифровизации и роботизации всего процесса исследования физико-механических свойств грунтов, взяв за образец методологический подход АО «Геотест» (авторские предложения главного специалиста АО «Геотест Е.Л. Пылаева) в части разработки оборудования последнего поколения для статического зондирования, прессиометрических опытов и пробных нагрузок на основе роботизированных измерительных и обрабатывающих комплектов.

5. Включить в перечень рекомендуемого полевого оборудования, выпускаемого отечественными производителями, технологическую линейку многофункциональных пенетрационно-буровых установок, представленных на отечественном рынке продукцией АО «Геомашина» (GM-50, 75, 100, 200 др.) (см. [www.geomachine.fi](http://www.geomachine.fi); [www.bergkom.ru](http://www.bergkom.ru)).

6. Всячески развивать, начиная с базового вузовского уровня образования, освоение программного обеспечения инженерно-геологических исследований и изысканий с открытым исходным кодом R (англ., «Open source and enterprise ready professional software for data science»), предоставляющего в распоряжение каждого исследователя набор интегрированных инструментов для обработки и анализа различных данных, в том числе статистической обработки (The R Project for Statistical Computing), построения различной представительной графики (RStudio Server Pro) и др.