

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ИЗЫСКАТЕЛЯ: ПЕРВЫЕ ШАГИ К РАЗРАБОТКЕ

ЗАХАРОВ М.С.

Профессор Национального открытого института, к.г.-м.н., почетный изыскатель РФ, г. Санкт-Петербург

zhmike@mail.ru

ПОТЕЕВ М.И.

Профессор Национального открытого института, к.т.н., г. Санкт-Петербург

mipoteev@gmail.com

ТАРЕЛКИН Е.П.

Председатель комиссии по образованию, повышению квалификации и оценке специалистов Национального объединения изыскателей, директор СРО НП «Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада», д.т.н., г. Санкт-Петербург

ept24855@yandex.ru

Аннотация

В статье рассматривается постановка задачи по разработке профессионального стандарта специалиста в области инженерных изысканий. Анализируются особенности изыскательской деятельности для строительства. Профессиональный стандарт привязывается к программе непрерывного обучения и повышения квалификации специалистов. Отмечается роль такого стандарта в изыскательской деятельности и экономике страны в целом. Формулируются основные тезисы о его практическом назначении

Ключевые слова

Инженерные изыскания; изыскатель; квалификация; должностные обязанности; профессиональное обучение; профессиональный стандарт; геопространство; свободное геопространство; геопространственная информация; цикличность макроэкономики; Международный комитет по стандартизации (ISO)

Актуальность разработки и внедрения в практику профессиональных стандартов, правила их разработки, утверждения и применения определены руководящими документами [4-6]. Утверждены методические рекомендации по разработке профессиональных стандартов и их макет [8, 9]. Согласно закону [4] *профессиональный стандарт* - это характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности. При этом под *квалификацией работника* понимается уровень его знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы.

Определим некоторые подходы к формированию профессионального стандарта изыскателя. Для этого дадим определение профессии *изыскатель* и отметим ее основные характеристики. Проанализируем состояние и перспективы развития в нашей стране отрасли инженерных изысканий, квалификационные характеристики специалиста в этой сфере, содержащиеся в справочнике [2]. Отметим основные обобщенные трудовые функции изыскателя и дадим их краткую характеристику. Перечислим обстоятельства, затрудняющие разработку профессиональных стандартов для сферы инженерных изысканий.

Изыскатель – по мнению Л.Р.Маиляна, это специалист в области научно-производственных исследований природных и природно-техногенных систем, составленных из элементов экотопа, биотопа, технических объектов и технологических производств [10]. Исследования, проводимые изыскателями, обеспечивают получение информации, необходимой и достаточной для планирования хозяйственного освоения территорий, проектирования, строительства и

эксплуатации зданий и сооружений, а также производства на местности каких-либо инженерных работ.

Так как исследования, проводимые изыскателями, носят комплексный характер, то абстрагированно можно сказать, что объектом их исследований является *географическое пространство (геопространство)*. Под этим термином понимают *«форму существования географических объектов и явлений в пределах географической оболочки; совокупность отношений между географическими объектами, расположенными на конкретной территории и развивающимися во времени»* [1].

В результате изыскательской деятельности создается *геопространственная информация* в оболочке графоаналитической модели местности. Такую модель оценивают по критериям полноты, достоверности, точности и функциональности. Будучи построенной и выверенной, она используется как основа для проектирования различных зданий и сооружений, освоения и развития территорий, а также реализации этих проектов. Эти и другие особенности требуют, чтобы изыскатель был дипломированным специалистом широкого профиля. Он должен понимать все взаимодействия в системе «сооружение - природная среда», уметь распознавать и оценивать риски со стороны природной среды, связанные с созданием проектируемых сооружений.

Существенно, что изыскатель в своей профессиональной деятельности имеет дело с исследованиями невозобновляемого природного ресурса. Этот ресурс называют *свободным геопространством*. Это пространство целенаправленно изымается у природы, осваивается, застраивается и преобразуется в новую категорию природно-техногенных объектов.

Однако в связи с дефицитом свободных территорий ситуация с размещением на поверхности Земли каких-либо сооружений быстро ухудшается. Объектом изысканий все чаще становится природно-техногенная среда, в которой свободное природное пространство можно найти с большим трудом. Большая часть природных пространств уже в большей или меньшей степени включена в систему ранее созданной хозяйственной инфраструктуры. Строительство, во многих случаях, осуществляется в активной зоне существующих наземных и подземных сооружений. Это требует от современного изыскателя достаточных знаний о существующих постройках, их конструктивных решениях, статической работе в изменяемой среде и технологиях строительных работ.

Диапазон изыскательских задач чрезвычайно широк. Для их решения изыскатели должны иметь вполне определенные знания в строительной области. Эти знания касаются не только проектирования и возведения сооружений, но и их эксплуатации, реконструкции и ликвидации. Причем достаточно часто изыскатели, в числе прочего, выполняют работы для обеспечения безопасных условий эксплуатации сооружений повышенной ответственности. К их числу относятся высотные здания, большепролетные сооружения, освоенное подземное пространство на большой глубине. В подобных случаях необходимо проведение инструментальных режимных наблюдений за напряженно-деформированным состоянием не только несущих конструкций, но и грунтов в основаниях сооружений.

Таким образом, изыскатель в полевых и камеральных условиях проводит эксперименты, ведет наблюдения, собирает, обрабатывает и представляет потребителю информацию о строении, свойствах и взаимодействиях элементов природных и природно-техногенных систем. Тем самым он обеспечивает решение как частных строительных задач, так и глобальных проблем безопасности человека, его хозяйственной инфраструктуры, рационального использования и охраны природной среды в целом.

В настоящее время выполнение инженерных изысканий предусматривает применение разнообразной техники, аппаратуры и технологий, что предполагает наличие у изыскателя широкого кругозора и знания последних достижений науки и техники. Для выявления конкретных проблем и задач, стоящих в этой области инженерных изысканий, необходимо в первую очередь знать исторические закономерности развития отрасли как сложной социальной системы, где качественные и количественные показатели зависят от уровня развития технических средств.

Именно компьютеризация изыскательской деятельности, базирующаяся на достижениях в области микроэлектроники и программного обеспечения различных технологий, может

обеспечить качественный скачок в инженерных изысканиях на рубеже XX-XXI вв. Однако этот процесс развивается по объективным законам экономики. Любая отрасль хозяйства как система объединяет технику, технологии, систему подготовки кадров, организационную структуру и банк данных (знания, информационный ресурс). Именно в данной последовательности происходят и качественные изменения. При этом отставание массового освоения определенной технологии от развития техники во времени минимально - порядка 1 года, а кадры и организация работ, связанные с новыми технологиями, преобразуются лишь спустя 8-12 лет. Это запоздание обусловлено здоровым консерватизмом и стремлением к самосохранению.

Так было в России, как минимум, на протяжении трех веков. При этом постепенные изменения в технических средствах на протяжении последних 200 лет происходили и происходят с периодичностью порядка 50 лет. Эта последовательность (техника - технологии - кадры - организация - знания), как и периодичность скачков, характерна не только для отдельных отраслей, но и для всей экономики в целом. *Цикличность макроэкономики* была установлена экономистом А.Д. Кондратьевым еще в двадцатых годах прошлого века [3].

Что касается нынешнего состояния инженерных изысканий, то его ретроспективный анализ полностью подтверждает представленные выводы. Так, массовое внедрение современной техники и новейших технологий относится к началу XXI века. А к реорганизации системы подготовки кадров и организационных структур, куда входит и саморегулирование, мы приступили лишь спустя 10 лет, причем этот процесс еще не закончился.

Особенность российской действительности заключается в том, что техника и технологии, используемые, например, в инженерно-геодезических изысканиях, - в основном зарубежного происхождения. Выстроить оптимальную систему обучения кадров, восполнения и сервиса иностранной техники в современных условиях чрезвычайно сложно и экономически весьма затратно. В области геодезии мы подошли к таким рубежам, что не можем не только оценить реальную точность определений и возможность их применения в конкретной ситуации, но и оценить саму проблему. Ведь «ширпотребовская» зарубежная техника применима не для всех изысканий! В частности, электронные теодолиты ряда фирм дают ошибки измерения горизонтальных углов при больших углах наклона, в десятки раз превышающие допустимые, если не применять специальные методики.

Развитие ряда современных высокопроизводительных методов (например, инженерной малоглубинной геофизики, статического зондирования, лабораторных технологий) сдерживается откровенным провалом в области профессиональной подготовки еще на вузовской скамье. Это же наблюдается и в области современных компьютерных технологий обработки, анализа и обобщения материалов инженерных изысканий. К технологиям объемного моделирования подземного пространства на нерегулярных сетках мы только-только подступаем, а студенческую массу «пичкаем» информатикой, позволяющей разве что развлекаться в социальных сетях. Положение усугубляется еще и тем, что действующий состав преподавателей высшей школы сам не обучен передовым компьютерным технологиям, а постоянно растущая учебная нагрузка не позволяет быстро закрыть эту брешь.

Отсюда следует очень простой вывод: в профессиональный стандарт необходимо заложить стимулы профессионального обучения, которые имели бы обратное влияние на развитие соответствующих отраслей отечественной промышленности и техники.

На рубеже веков отрасль оказалась в весьма сложном положении. Это обусловлено сменой парадигмы всей системы изыскательской деятельности и вызванными ею проблемами технологического, образовательного, управленческого и научно-методического характера. Объективно это своеобразные вызовы времени, кардинально меняющие взгляд на профессиональную деятельность сотен тысяч людей, производящих информационные ресурсы государственной важности и существенно снижающих риски в строительной области.

Труд изыскателя должен быть избавлен от мелочной регламентации, освобожден от тотального контроля. Следовательно, введение нового профессионального стандарта изыскателя неизбежно должно повлечь за собой изменение стандартов подготовки и переподготовки специалистов в высшей школе и центрах повышения квалификации.

В настоящее время квалификационные характеристики специалистов (и изыскателей в том числе) определены в «Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих» (ЕКС) [2, 7]. Один из его разделов касается инженерных изысканий и определяет квалификационные характеристики таких руководителей, как начальник отдела изысканий и начальник сектора, и таких специалистов, как главный специалист, ведущий инженер, инженер, старший топограф, топограф, буровой мастер, лаборант, техник. Квалификационная характеристика каждой должности включает разделы: «Должностные обязанности», «Необходимые знания», «Требования к квалификации». В частности, последние определяют:

- уровень профессиональной подготовки работника, необходимый для выполнения должностных обязанностей;
- требования к прохождению повышения квалификации и квалификационной аттестации;
- требования к стажу работы.

В качестве примера приведем основные положения квалификационной характеристики инженера по ЕКС (именно эта должность чаще всего соответствует профессии изыскателя - и именно поэтому достаточно часто говорят о должности «*инженер-изыскатель*»).

Должностные обязанности инженера-изыскателя: выполняет задания непосредственных руководителей по полевым и (или) камеральным работам, входящим в состав конкретного вида изысканий; ведет полевую и камеральную обработку материалов инженерных изысканий; участвует в составлении технического отчета по выполненным изысканиям, в сборе и анализе материалов изысканий прошлых лет для предварительной оценки сложности природных условий; обеспечивает соответствие результатов изысканий требованиям нормативных документов, соблюдение требований технических регламентов; участвует в семинарах и конференциях.

Инженер-изыскатель должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в области градостроительной деятельности; распорядительные, методические и нормативные документы по проведению инженерных изысканий; технологию производства соответствующего вида инженерных изысканий и обеспечение смежных видов изысканий; виды современных приборов, аппаратуры и других технических средств, используемых в изысканиях; правила ведения полевой документации, отражающей результаты измерений, испытаний, исследований; современное программное обеспечение; достижения отечественной и зарубежной науки и техники в изучении природных условий для строительства; основы трудового законодательства; правила по охране труда.

Требования к квалификации инженера-изыскателя: высшее профессиональное образование по специальности «технология геологической разведки» или высшее профессиональное образование и профессиональная переподготовка по направлению профессиональной деятельности; стаж работы по направлению профессиональной деятельности не менее 2 лет; повышение квалификации не реже 1 раза в 5 лет и наличие квалификационного аттестата на соответствие занимаемой должности [7].

На практике ЕКС в современном виде не обеспечивает возможности:

- оценки качества подготовки выпускников образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования;
- оценки квалификации и сертификации работников;
- разработки стандартов предприятий, систем мотивации и стимулирования персонала, должностных инструкций;
- тарификации должностей;
- отбора, подбора и аттестации персонала, планирования карьеры;

- проведения процедур стандартизации и унификации в рамках соответствующего вида экономической деятельности.

Профессиональный стандарт изыскателя в этом отношении должен заменить ЕКС и, что в настоящее время немаловажно, четко выделить виды профессиональной деятельности по видам изысканий. В основу его разработки предлагается положить тезисы о том, что он представляет собой:

- 1) инструмент реализации стратегии развития инженерных изысканий в меняющемся мире;
- 2) инструмент повышения качества материалов инженерных изысканий и выхода изыскательской деятельности на международный уровень;
- 3) объективный измеритель квалификации изыскателя;
- 4) средство подбора кадров в изыскательских организациях;
- 5) основу для формирования трудового договора, фиксирующего отношения между работником и работодателем;
- 6) основу образовательных стандартов высшего и среднего специального образования по всем направлениям инженерных изысканий.

Предлагается сформулировать положения профессионального стандарта изыскателя таким образом, чтобы он:

- соответствовал структуре профессиональной деятельности и содержал требования, стимулирующие овладение новыми технологиями в области инженерных изысканий;
- способствовал поиску сбалансированных решений между творческим подходом и требованиями стандартов и регламентов в строительной отрасли;
- не противоречил международным нормам и регламентам системы ISO в части управления качеством продукции (ISO 9000);
- соотносился с правилами исчисления трудового стажа, начисления пенсий и т.п.;
- способствовал уверенному профессиональному и карьерному росту специалистов;
- не являлся инструментом жесткой регламентации изыскательской деятельности.

При формировании перечня компетенций, которыми должен владеть изыскатель и которые должны быть отмечены в профессиональном стандарте, предлагается учесть следующие обстоятельства, характерные для инженерных изысканий на современном этапе:

- постоянное обновление технического парка, аппаратуры и приборного обеспечения полевых и лабораторных исследований;
- математизация и кибернетизация методов обработки данных и анализа материалов изысканий;
- постоянное обновление снаряжения, материалов жизнеобеспечения, санитарии и гигиены, используемых в полевых и лабораторных работах;
- внедрение в изыскательскую деятельность национальных, межнациональных и международных стандартов.

Что касается особенностей профессионального стандарта изыскателя, то предлагается при его разработке исходить из того, что он должен:

- 1) быть рамочным документом, в котором определяются основные требования к квалификации инженера-изыскателя;
- 2) содержать перечень дополнительных требований, вытекающих из практики применения различных видов инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-гидрометеорологических (гидрологических), инженерно-геологических, инженерно-экологических, геотехнических), то есть устанавливать базовые и дополнительные компетенции для специалистов, выполняющих различные виды исследований, и, соответственно, определять направления дальнейшего повышения их квалификации;
- 3) подчеркивать ведущую роль наук о Земле в общем комплексе исследований и работ, обеспечивающих проектирование, строительство и эксплуатацию различных народно-хозяйственных объектов;
- 4) дополнительно содержать региональные требования, учитывающие ландшафтно-климатическое и геолого-структурное разнообразие территории Российской Федерации;
- 5) подчеркивать необходимость расширения и углубления подготовки изыскателя в области технических знаний (механики горных пород и технологий строительного производства);
- 6) быть уровневым, учитывающим возможность и необходимость развития и карьерного роста любого специалиста;
- 7) содержать требования к личностным качествам изыскателя, позволяющим работать в сложных природных условиях как члену коллектива, объединенного общей целью и необходимостью выполнения комплексных задач с наименьшими затратами сил и средств;
- 8) мотивировать изыскателя на постоянное повышение своей квалификации на основе многообразия форм дополнительного обучения и переподготовки;
- 9) закреплять за инженерными изысканиями место научно-производственной деятельности государственного значения, способствуя преодолению формального технократического подхода к деятельности изыскателя как к услуге произвольного использования в области планирования развития территорий, проектирования, строительства и эксплуатации различных зданий и сооружений.

Таким образом, профессиональный стандарт изыскателя должен содержать описание облика профессий и набор квалификационных требований для специалистов, занятых в области инженерных изысканий. Он должен служить ядром системы стандартов профессиональной деятельности изыскателей, которую предстоит создать в ближайшие годы. Это замечание особенно важно в связи с законодательно принятой диверсификацией изыскательской деятельности по направлениям: геодезия, гидрометеорология, инженерная геология, экология, геотехника.

В целом система профессиональных стандартов должна включить в себя, прежде всего, описание принципиальных качеств профессионалов в области инженерных изысканий и требований к их деятельности. Она должна содержать также кодекс профессиональной этики, описание квалификаций специалистов и основных видов деятельности, программы повышения квалификации, правила сертификации уровня квалификации специалистов конкретных профессий и пр.

В стремительно меняющемся открытом мире главное профессиональное качество, которое изыскатель должен постоянно демонстрировать, - это умение не только *эффективно работать*, но и *постоянно учиться*. Обретение этих ценных качеств невозможно без расширения пространства творческого подхода к своей деятельности за рамками действующих нормативных

документов и сложившихся методик.

Готовность к переменам, мобильность, способность к нестандартным трудовым действиям, ответственность и самостоятельность в принятии решений - все эти характеристики деятельности успешного профессионала в полной мере относятся и к изыскателям.

Согласно постановлениям, решениям и документам, указанным в «Списке литературы», профессиональные стандарты могут и должны применяться:

- *разработчиками* федеральных государственных образовательных стандартов высшего и среднего профессионального образования;
- *образовательными организациями* высшего и среднего профессионального образования при разработке профессиональных образовательных программ;
- *работодателями* при формировании кадровой политики;
- *руководителями* организаций при управлении персоналом, разработке должностных инструкций, аттестации работников, повышении их квалификации, установлении систем оплаты труда, тарификации работ, присвоении тарифных разрядов работникам и пр.

Разработка профессионального стандарта изыскателя неизбежно столкнется с рядом трудностей. К их числу относятся прежде всего методические трудности, связанные с излишней регламентацией содержания и формы стандарта, определенных макетом [8].

Серьезные затруднения связаны с тем, что инженерные изыскания в нашей стране до сих пор относятся к категории предпринимательской деятельности (виду услуг). Их необходимо законодательно перевести в категорию профессиональной научно-производственной деятельности, как и в большинстве развитых стран (и даже в Украине и Белоруссии). Ведь изыскательская деятельность осуществляется лицами, которые являются членами профессионального сообщества и действуют на основе профессиональных стандартов. Она требует специальных знаний, выполняется на возмездной основе и обеспечена страхованием профессиональной ответственности.

Еще одно затруднение в разработке профессионального стандарта связано с тем, что термина «изыскатель» нет ни в кодах экономической деятельности, ни в классификаторах, ни среди названий профессий.

Однако следует надеяться, что при открытом общественном обсуждении стандарта можно будет создать такой документ, который придет на смену морально устаревшим нормам и даст новый импульс развитию инженерных изысканий на основе гармонизированной информационной модели профессиональной деятельности. Эта модель должна способствовать достижению следующих целей:

- расширению границ свободы и творчества изыскателя;
- повышению ответственности изыскателя за результаты своего труда;
- унификации требований к квалификации специалиста в области изысканий и формулировке критериев ее оценки;
- определению направлений профессионального развития и роста материального благополучия инженера-изыскателя;
- облегчению взаимодействия изыскателя и работодателя;
- установлению единого перечня должностей, профессий и специальностей в области изыскательской деятельности;
- модернизации квалификационных требований в изыскательской отрасли.

Стремление к достижению консенсуса в профессиональном сообществе по вопросу

введения профессионального стандарта изыскателя следует заложить в сам процесс его разработки, апробации и внедрения. Это должно выражаться как в широком обсуждении проекта документа, так и в определении окончательных сроков его введения.

Для обеспечения действенного общественного контроля на всех этапах работы над профессиональным стандартом предлагается в полной мере использовать механизмы государственно-общественного управления. С этой целью предполагается в рамках деятельности комиссии по образованию, повышению квалификации и оценке специалистов НОИЗ создать группу экспертов, наделив ее необходимыми правами и полномочиями, в частности, для разработки профессиональных стандартов для отрасли инженерных изысканий.

Список литературы

1. Географический энциклопедический словарь. Понятия и термины / под ред. А.Ф. Трёшникова. М.: Советская энциклопедия, 1988. С. 56.
2. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих: приложение к Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26.08.2010 г. № 761н. М.: Минздравсоцразвития России, 2010.
3. *Захаров М.С., Тарелкин Е.П.* Камо грядеши? // Вестник строительного комплекса. 2012. № 2. С. 26-28.
4. О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации и статью 1 Федерального закона «О техническом регулировании»: Федеральный закон от 03.12.2012 г. № 236-ФЗ. М.: ГД СФ РФ, 2012.
5. О мероприятиях по реализации государственной социальной политики: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 г. № 597. М.: Канцелярия Президента РФ, 2012.
6. О правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов: Постановление Правительства РФ от 22.01.2013 г. № 23. М.: Правительство РФ, 2013.
7. Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов архитектуры и градостроительной деятельности»: Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.04.2008 г. № 188. М.: Минздравсоцразвития России, 2008.
8. Об утверждении макета профессионального стандарта: Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.04.2013 № 147н. М.: Минтруда России, 2013.
9. Об утверждении методических рекомендаций по разработке профессионального стандарта: Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.04.2013 № 170н. М.: Минтруда России, 2013.
10. Справочник современного изыскателя / под общ. ред. Л.Р. Маиляна. Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. 590 с.

Выходные данные: Журнал «Инженерные изыскания», №4/2014, С. 36-41