



ВЕСТНИК

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

НЦС:

ПРОСТО О СЛОЖНОМ

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

В ПРОЕКТЕ И НА ПРАКТИКЕ

ДОРОГИ,

КОТОРЫЕ МЫ СТРОИМ:

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

ДМИТРИЙ ВОЛКОВ:

БЕСШОВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ –

БУДУЩЕЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА





ЦИФРЫ БУДУЩЕГО

Ученые, которые когда-нибудь будут составлять историю экономики нынешнего десятилетия, вряд ли станут долго ломать голову над изобретением подходящего термина для обозначения совокупности самых важных тенденций развития технологий. Скорее всего, в этом будущем названии непременно появится слово «цифра» – в том или ином варианте. Самые важные и определяющие ближайшее будущее всего человечества процессы маркируются сейчас словами именно с таким – «цифровым» – корнем. И даже самые упрямые традиционалисты больше не отрицают необходимость цифровизации, обсуждая только ее формы и масштабы.

Для строительной экспертизы как сферы, аккумулирующей интеллектуальный потенциал всей отрасли и обладающей самым большим багажом знаний обо всем, что происходит на всех этапах строительства, цифровизация давно перестала быть модным термином или интересной новинкой – это наши будни, мы прошли большую часть этого пути много лет назад. Но именно поэтому эксперты обладают знаниями и опытом, необходимыми для того, чтобы предостеречь от распространенных ошибок тех, кто идет по этому пути вслед за нами. Мы знаем, что «цифра» сама по себе не является ответом на все вопросы. Знаем, что новые технологии обработки информации и обмена ею непременно дадут импульс к развитию невиданного прежде в истории строительства разнообразия инструментов, методов и технологий: появляется уникальный способ разрешить старый спор между экономической целесообразностью использования стандартных строительных элементов и понятным

стремлением к созданию уникальных объектов, позволяющих в полной мере реализовать творческий потенциал архитекторов, строителей и будущих пользователей.

«Цифра» даст нам и другие экстерналии: именно цифровые технологии позволяют запустить новую модель работы строительного комплекса, которая будет основана на принципах бесшовности процессов и интеграции институтов, составляющих отрасль, фактически растворившихся в ней и ставших ее неотъемлемой частью. Но еще мы совершенно точно знаем, что внедрение «цифры» – как все предыдущие и все будущие технологические революции, – не отменит основных законов, которые строительная отрасль вырабатывала тысячелетиями. Концепция того, что «мудрый строитель положил основание, а другой строит на нем; но каждый смотри, как строит», заложенная почти две тысячи лет назад в Послании к коринфянам, точно описывает нашу работу и сегодня. Строительство и сегодня остается сферой сложнейших процессов кросс-взаимодействия представителей самых разных институтов и профессиональных сообществ – по существу, каждый из нас строит свой элемент в рамках большого проекта.

Материалы номера «Вестника государственной экспертизы», который вы держите в руках, как раз об этом. О том, как в новом цифровом мире объединять то, что на первый взгляд кажется несоединимым: многообразие форм и эффективность методов, интеграцию усилий и диверсификацию инструментов, при этом оставаясь мудрыми строителями, чья работа делает мир лучше.

Председатель Редакционного совета
«Вестника государственной экспертизы»
Игорь Манылов

ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»,

№3/2019 (12)

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-67577 от 31.10.2016

ISSN: 2658-588X

Учредитель – ФАУ «Главгосэкспертиза России», 101000, Фуркасовский пер, д. 6

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Игорь Манылов – начальник ФАУ «Главгосэкспертиза России», председатель Редакционного совета

Юлия Березкина – начальник Ханты-Мансийского филиала ФАУ «Главгосэкспертиза России»

Владимир Вернигор – заместитель начальника ФАУ «Главгосэкспертиза России»

Сергей Волков – ректор Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет по землеустройству»

Олег Грищенко – начальник ОГАУ «Госэкспертиза Челябинской области»

Анна Ковалева – руководитель Пресс-службы ФАУ «Главгосэкспертиза России», главный редактор, ответственный секретарь Редакционного совета

Александр Красавин – начальник Управления промышленной, ядерной, радиационной, пожарной безопасности и ГОЧС ФАУ «Главгосэкспертиза России»

Миннегэл Попова – советник начальника ФАУ «Главгосэкспертиза России»

ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ ФОТОМАТЕРИАЛЫ:

Shutterstock/Vostock-photo, ТАСС

Фото на обложке: Россия. Владивосток. Восход солнца над вантовым мостом через пролив Босфор Восточный. Юрий Смитюк/ТАСС

Адрес редакции: 101000, г. Москва, Фуркасовский пер., д. 6

Отпечатано ООО «Астер Плюс», РФ, 614090, г. Пермь, ул. Усольская, 15

Тираж – 500 экз.

Подписано в печать 05.09.2019



ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ

Рукописи не рецензируются и не возвращаются.

Редакция оставляет за собой право на сокращение материала и его литературную правку.

Статьи и фотоматериалы следует направлять по электронной почте на адрес редакции: pressa@gge.ru.

ПОДПИСАТЬСЯ НА ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»:

- Через подписной каталог «Роспечать». Наш подписной индекс: 81037;
- С помощью каталога группы компаний «Урал-Пресс»;
- Используя сервис объединенного каталога «Пресса России», который позволяет оформить подписку онлайн. Оплата подписки производится через филиалы Сбербанка РФ (для физических лиц), по безналичному расчету (для юридических лиц), банковской картой.

Доставка журнала осуществляется ФГУП «Почта России» бандеролью по всей территории России. По Москве и Московской области также доступна курьерская доставка.

ПЕРЕПЕЧАТКА МАТЕРИАЛОВ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ «ВЕСТНИК ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ», ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО С ПИСЬМЕННОГО СОГЛАСИЯ РЕДАКЦИИ.

СОДЕРЖАНИЕ

ИГОРЬ МАНЫЛОВ	
Цифры будущего.....	1

ПРЯМОЙ РАЗГОВОР.....	6
----------------------	---

ДМИТРИЙ ВОЛКОВ:	
«В развитии не существует	
конечного состояния».....	7

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ	14
-------------------------	----

АННА ЯКОВЛЕВА	
Цифровые инновации в государственной	
экспертизе: сокращение сроков	
и повышение качества.....	15

ВЛАДИМИР ВЕРНИГОР	
Безлюдная технология выпуска	
руды при отработке рудных	
месторождений подземным способом.....	18

КОНСТАНТИН КУНИЦКИЙ	
Варианты проектирования	
строительства скважин.....	22

АНДРЕЙ ЗАРУБИН	
ГЕННАДИЙ ЧИСТЯКОВ	
ДМИТРИЙ АБДУЛЛАЕВ	
Создание доступной среды для маломобильных	
групп населения: проблемы и пути решения.....	24

ТАТЬЯНА НОВИКОВА	
Зоны проявления опасных гидрологических процессов	
и явлений: инженерно-гидрометеорологические	
изыскания при проектировании.....	30

ВИТАЛИЙ АЛЛАХВЕРДЯНЦ ИЛЬЯ ГОРЕЛОВ Транспортная безопасность объектов капстроительства: требования нормативно-технической документации.....	36
АЛЕКСАНДР ШУПАРСКИЙ Рекультивация нарушенных земель в составе проектной документации линейных объектов.....	42
ОЛЬГА ШАРГОРОДСКАЯ Особенности нормирования при проведении светотехнических расчетов для обоснования проектных решений.....	50
РОМАН КОРОТКОВ Пожарный надзор: вопросы без ответа.....	54
АРСЕНТИЙ СИДОРОВ Цифровой конвейер: как внедрение BIM-технологий повлияет на развитие строительного комплекса.....	56
ОЛЕГ ГРИЩЕНКО Место встречи – Челябинск.....	58
ЦЕНА ВОПРОСА.....	62
АЛЕВТИНА КРЫШНЕВА Дополнительное время.....	63
ВИКТОРИЯ ЛЯМИНА НЦС: вопросы и ответы.....	69

БИБЛИОТЕКА ЭКСПЕРТА.....	72
--------------------------	----

Храмы науки.....	73
------------------	----

ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА.....	78
-----------------------	----

#СпросиСтроителя.....	79
-----------------------	----

Нарисуем – будем жить.....	81
----------------------------	----

CASE STUDY.....	84
-----------------	----

Дорожный вопрос: задачи национального масштаба.....	85
--	----

ТАТЬЯНА РЖЕВСКАЯ Дорожное строительство: перспективы развития.....	92
--	----

ГРИГОРИЙ КАЛАШНИК ДЕНИС АВДОШИН Применение инновационных технологий в дорожной отрасли.....	104
---	-----

ДЕНИС ЖДАНОВ Состав, содержание и утверждение документации по планировке территории для автомобильных дорог: общие требования.....	108
---	-----

ПРЯМОЙ РАЗГОВОР





Дмитрий
Анатолиевич
ВОЛКОВ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДМИТРИЙ ВОЛКОВ: «В РАЗВИТИИ НЕ СУЩЕСТВУЕТ КОНЕЧНОГО СОСТОЯНИЯ»

Сегодня сфера строительства переживает непростой период. Решения и действия, которые принимает и реализует сегодня Минстрой России, на десятилетия определяют стратегию развития отрасли. Одно из главных действующих лиц этого процесса – заместитель Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации Дмитрий Волков. В беседе с «Вестником государственной экспертизы» Дмитрий Анатолиевич рассказал о развитии Градостроительного кодекса, о бесшовном принципе реформ, о причинах «конфликта» базисно-индексного и ресурсного методов в ценообразовании и о том, почему цель замглавы Минстроя России – стать никому не известным чиновником.

– Дмитрий Анатолиевич, хочется начать разговор с весьма резонансной для строительного сообщества темы – реформы ценообразования в строительстве. Судя по всему, отрасль не готова перейти к работе с ресурсным методом определения сметной стоимости строительства. Почему это происходит и какими должны быть изменения, чтобы все заработало?

– Давайте по порядку. В 2015 году в рамках перехода на ресурсный метод ценообразования в строительстве Минстрой России получил поручение Президента Российской Федерации принять меры к созданию единой сметно-нормативной базы и организовать государственный мониторинг стоимости строительных ресурсов, основанный на ценах производителей. Цель такого мониторинга – определение сметной стоимости объектов капитального строительства, которые финансируются с привлечением бюджетных средств. Решено было создать федеральную государственную систему ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС). Она базируется на том,

что все производители строительных ресурсов должны раз в квартал предоставлять информацию о сделках, которые они проводят, и об их фактической стоимости. На основании этих сведений государственная информационная система должна выдавать усредненную стоимость строительных ресурсов в том или ином регионе.

– Но ФГИС ЦС наполняется медленно. В чем, по-Вашему, здесь проблема? И единственная ли она?

– Проблема в том, что производители неохотно предоставляют для системы необходимые данные. Несмотря на то, что ФГИС ЦС создана и сдана в эксплуатацию в сентябре 2017 года, ее наполнение, по нашим оценкам, составляет всего 13% от необходимого. Этого слишком мало для достоверного определения стоимости ресурсов. Но есть еще одна сложность – методологического характера.

При создании системы предполагалось, что если во ФГИС ЦС будут поступать данные о результатах реальных сделок, можно будет вывести среднюю стоимость

строительных ресурсов в регионе – настоящую рыночную стоимость. Но, к сожалению, практика показала, что получаемые цифры в разных регионах на 20–30% отличаются от стоимости предложения в том или ином городе. Причем в крупных регионах вокруг крупных городов стоимость отклоняется в одну сторону, а в бедных регионах – в другую. Это говорит о том, что если мы не подкорректируем методику, то получим очень неадекватные цены с точки зрения расчета сметы.

Наконец, третья и главная проблема заключается в том, что сам переход на ресурсный метод сегодня – достаточно спорная вещь. Далеко не все участники процесса готовы к этому.

– Действительно, многие члены строительного сообщества утверждают, что базисно-индексный метод, созданный еще в середине прошлого века, гораздо рациональнее ресурсного. Вы согласны с такой точкой зрения?

– Базисно-индексный метод хорошо себя зарекомендовал. Он технологичен, и если применять его адекватным образом, дает такой же результат с точки зрения достоверности сметной стоимости, что и ресурсный метод. Отмена базисно-индексного метода означала бы для рынка серьезный шок, который может привести к непонятным результатам. Наши предварительные оценки показали, что в результате перехода на ресурсный метод стоимость строительных ресурсов в целом не уменьшится, а, наоборот, увеличится. Мы не можем этого допустить.

Поэтому мы направили в Правительство Российской Федерации предложения для решения проблем, о которых я только что говорил.

В частности, мы предложили продлить срок наполнения системы ФГИС ЦС и расширить ее за счет дополнительных источников информации. Так, кроме цен производителей строительных ресурсов, можно было бы прямо сейчас анализировать еще и цены предложений от крупных поставщиков. А в последующем – цены крупных агрегаторов, например торговых площадок. Все это позволит получить адекватную цену строительных ресурсов.

Кроме того, мы предложили изменить принцип территориального деления, на котором основан сбор информации во ФГИС ЦС. В настоящий момент идет сбор данных на основании административного деления территории. Но оно должно быть не административно, а экономически обоснованным. Странно, например, выводить «среднестатистические» цены по всей Якутии: ее площадь 3 148 000 км², она состоит из большого количества совершенно разных экономических зон. Стоимость ресурсов, скажем в Тикси и Якутске, очень отличается.

Кстати, с этой же проблемой ошибочного определения средней стоимости на основании административного деления территории мы постоянно сталкиваемся и в работе с другим нашим «продуктом» – приказом Минстроя, который определяет цену квадратного метра жилья. Мы получаем ее в целом по региону, но это цифра, мягко говоря, неточная. Ведь в областном центре цена

квадратного метра жилья одна, в районном центре – другая, а в удаленном регионе – третья. Ясно, что надо мыслить не столь крупными категориями, как административные масштабы.

– Что в ближайшее время собирается предпринять Минстрой России в связи с «подвисшей» реформой ценообразования в строительстве?

– Мы планируем «разморозить» базисно-индексный метод определения сметной стоимости. Уже подготовлен соответствующий законопроект, который, я надеюсь, будет принят во второй половине 2019 года. Так мы сможем обновлять хотя бы федеральные единичные расценки.

Также строительной отрасли необходимы более мелкие индексы изменения сметной стоимости строительных ресурсов. Сейчас действуют 30 укрупненных индексов – по видам работ, но их должно быть больше. Насколько больше, спросите вы? Настолько, насколько это необходимо рынку, – он сам должен определить. Ну вот, например, у нас нет индекса по дорогам и искусственным сооружениям на них – и эта ситуация порождает определенные ошибки. В ценообразовании мы должны исправлять такие вещи.

Для того чтобы привести к нормальному работоспособному состоянию базисно-индексный метод, мы готовы дать беспрецедентные права регионам и отраслям: теперь они будут сами проводить мониторинг строительных ресурсов. Более того, сами будут рассчитывать адекватные для отрасли и региона зарплаты, а именно зарплаты являются ключевым ценообразующим ресурсом. Эти данные будут передаваться в Главгосэкспертизу России, которая, как центр компетенции, проведет проверку данных. После этого Минстрой России опубликует индексы, рассчитанные на основании предоставленной стоимости ресурсов, а регионы затем утвердят суммы заработных плат. С нашей точки зрения, эти действия позволят увеличить точность метода более чем на 10%. Но это только первый шаг.

Второй шаг – уже упомянутые изменения в системе индексов. Важно вот еще что: индексы должны определяться не по виду объекта (например, «школа кирпичная»), а по видам работ и элементам затрат. То есть каждой федеральной расценке базисно-индексного метода назначается три индекса изменения сметной стоимости. В результате мы получаем так называемый ресурсно-индексный метод, точность которого эквивалентна точности ресурсного метода. После того, как ресурсно-индексный метод будет опробован и войдет в практику, можно будет переходить к ресурсному методу.

– Какие сроки даются строительной отрасли на этот переходный период?

– С 1 января 2021 года Минстрой планирует провести апробацию ресурсной модели с возможностью определения сметной стоимости строительства ресурсно-индексным методом по отдельным ресурсам. А с 2022 года



планируется полноценное применение ресурсного метода с применением сметных цен строительных ресурсов, определенных на основании результатов государственного мониторинга цен строительных ресурсов непосредственно от производителей и размещаемых во ФГИС ЦС.

В этом деле необходим плавный переход – чтобы не повергнуть рынок в шок, чтобы успеть обучить специалистов, чтобы и заказчики, и подрядчики привыкли к новой системе. Поэтому на такой переходный период без рывков и скачков мы попросили у правительства около трех лет. Время пошло.

– А можете чуть подробнее рассказать о том, как будут рассчитываться зарплаты в регионах?

– Фактически мы оставили тот же метод расчета зарплат, что был предусмотрен в приказе Минстроя России № 84 от 9 февраля 2017 года «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке индексов изменения сметной стоимости строительства». Это – расчетно-нормативный способ определения зарплаты, при котором она рассчитывается, исходя из базы, умноженной на набор повышающих и специфических коэффициентов, предусмотренных для данной территории действующим законодательством. После того, как этот расчет по формуле, предусмотренной этой методикой, проверит Главгосэкспертиза России и утвердит либо высший орган государственной власти региона, либо отраслевое министерство, зарплата становится нормативной для расчета стоимости строительства в отрасли или на территории.

– Некоторые представители отрасли замечают, что сначала нужно было провести ревизию государственных элементных сметных норм на строительные работы (ГЭСН), а потом запускать все остальные механизмы корректировки и ФГИС ЦС. Вы согласны с этим мнением?

– Перед нами стоит задача, кроме мониторинга ресурсов, создать единую сметно-нормативную базу. Она базируется на ГЭСНах. Еще три года назад, когда было принято решение переходить на ресурсный метод, Минстрой параллельно запланировал актуализировать ГЭСНы. Для этого несколько самых продвинутых сметно-нормативных баз (например, московскую, федеральную, РЖД) решено было гармонизировать: то есть взять одинаковые нормы расходов, которые были в одной и в другой, и из них выбрать наиболее оптимальную. Эта работа уже идет, в текущем году мы ее должны в основном завершить и к 2020 году актуализировать базы. В дальнейшем, как только будет «разморожен» базисно-индексный метод определения сметной стоимости, расценки в нем будут выпущены на основании актуализированных ГЭСНов. Это позволит получить действительно качественную сметно-нормативную базу, которая со временем может стать единой по всей стране. Хочу подчеркнуть, что при этом мы не планируем резко отменять территориальные расценки. Они будут отменяться постепенно – по мере того, как регионы будут убеждаться в адекватности и удобстве федеральной сметно-нормативной базы.



– Какие методы поощрения и какие взыскания можно применять к представителям строительного сообщества, чтобы они активнее принимали участие в наполнении ФГИС ЦС? И нужно ли это?

– Есть методы административные и мотивирующие. И те и другие хороши, если применяются по делу. Поскольку мы обязали поставщиков предоставлять данные в федеральную государственную систему ценообразования в строительстве, то, естественно, за невыполнение этой обязанности должна наступать административная ответственность. Так и будет – со временем. Но, с другой стороны, людям должно быть выгодно предоставлять свои данные. Задача Минстроя – показать, ради чего они должны потрудиться. Для этого мы обязаны интегрировать ФГИС ЦС с другими государственными системами, которые предоставляют больше сервисных возможностей.

– В строительном сообществе давно назрели вопросы по поводу постоянных изменений, которые вносятся в Градостроительный кодекс. Как Вы считаете, не приводят ли многочисленные изменения кодекса к усложнению процедур?

– Я считаю, что сами по себе изменения – нет. Наоборот, все они нацелены как раз на упрощение процедур. Но сам кодекс, действительно, усложнился: в своем нынешнем виде он очень тяжело читается, там огромное количество пунктов и подпунктов. Он в некоторой степени утратил свою целостность и юридическую простоту. Мало того, в силу разных причин Градостроительный кодекс зачастую используется как инструмент регулирования вместо гораздо более простых способов регулирования: ведомственных нормативных актов, постановлений правительства или даже документов о стандартизации. Вот это – ненормальная ситуация.



– Это не менее стратегическая задача, чем та стратегия развития строительной отрасли, которую сейчас Минстрой готовит совместно с другими участниками отрасли. Какой вы видите роль строительной экспертизы в программе «Стратегия-2030»?

– Эта роль определяется по следующей логике. Институт строительной экспертизы за последние годы значительно укрепился. Создана когорта элитных профессионалов: 7000 первоклассных специалистов. Требования экспертизы жесткие, но именно таким образом и следует достигать гарантии безопасности, которая и составляет главный предмет экспертизы.

А вот, например, в проектировании, несмотря на все усилия, нет аналогичного процесса: нет таких четких квалификационных требований к работникам, непонятно, как происходит квалификационный отбор, нет даже ясных и понятных уровней квалификации, которые выделяли бы наиболее компетентную элиту. Поэтому потенциал строительной экспертизы мы в ближайшем будущем собираемся использовать для того, чтобы дотягивать до ее уровня других участников процесса – проектировщиков и строителей.

С другой стороны, за много лет так и не удалось сделать процедуру экспертизы удобной для участников рынка. Взять хотя бы для примера прохождение экологической экспертизы и экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. То и дело происходит путаница: какую из них проходить раньше, какую позже, как одна влияет на другую. Заявители боятся попасть в трудную ситуацию: получить положительное заключение от одной экспертизы, но замечания от другой – и в результате по новой проходить первую экспертизу. Сейчас этот процесс не оптимизирован, но ведь в рамках технологического развития эту проблему решить достаточно легко. Нарботки, которые были получены благодаря автоматизации экспертизы (речь идет о системах автоматизации наиболее продвинутых экспертиз – Мосгосэкспертизы или Главгосэкспертизы России), позволяют сделать процесс более удобным для клиента. Способ простой: добавить к обычным этапам прохождения экспертизы предпроектную и постпроектную стадии.

О первой мы сейчас поговорим подробнее, а под постпроектной стадией строительства я подразумеваю ведение экспертного сопровождения, при котором можно уйти от необходимости проведения повторной экспертизы при любом изменении в проектной документации. То есть можно будет инспектировать каждое отдельное изменение в проекте, а в конце выдавать заключение.

Что касается предэкспертизы или предпроектной стадии, то работа проектировщика в одной среде с экспертами позволит значительно сокращать время экспертизы. Причем сокращать не в директивном порядке, приказом, а технологически. Этот инструмент позволит оптимизировать процедуры для участников градостроительного процесса.

Но, на мой взгляд, речи о системной ревизии Градостроительного кодекса и его переписывании пока идти не может. Мы к этому просто не готовы. Ведь что происходит в данный момент? Фактически происходит перевод градостроительного процесса под чисто административное регулирование с элементами цифровой экономики. То есть становится все больше процедур в электронном виде, мы все чаще на практике применяем информационное моделирование. Но цифровизация охватила далеко не 100 % градостроительного процесса, а лишь какую-то его часть, поэтому в настоящее время невозможно появление «цифрового» Градостроительного кодекса. Пока регулирование следует за фактическими технологическими изменениями. Но на каком-то этапе его надо либо привести к «цифровому» алгоритмизированному Градостроительному кодексу, либо, если мы не сможем сделать это путем точечных изменений в кодексе, придется переписать его полностью.

Я надеюсь, что эти два аспекта найдут отражение в Стратегии развития градостроительной отрасли до 2030 года.

– Но ведь к идее предпроектной стадии отношение сейчас несколько настороженное...

– Часто у людей возникает идеализированный взгляд на многие вещи. В идеале экспертиза выглядит так: проектировщик делает безупречный проект, который без претензий проходит экспертизу и получает положительное заключение. Но это – теория. А на практике все не совсем так: у проектов очень разное качество, а у экспертов, как ни крути, разная степень объективности. При этом экспертиза занимает немалое время, она удлинняет и усложняет процесс реализации инвестиционных проектов. Но она необходима. Как выйти из этого положения?

Самый рациональный выход – до начала экспертизы давать возможность проектировщикам показывать документацию экспертам, чтобы те могли предостеречь от возможных ошибок.

Критики такой идеи говорят, что это открывает возможности для коррупции, а вот если максимально отгородить эксперта от заявителя, то они не смогут договориться о чем-то противозаконном. Такая точка зрения вполне понятна, но ведь первоначальная проблема при этом остается нерешенной. Чтобы избежать влияния «человеческого фактора», возможен такой выход: предэкспертизой не обязательно должен заниматься специалист – его может заменить автоматизированная система, которая будет проверять типичные ошибки в проектной документации перед ее сдачей на экспертизу. Мне кажется, такой вариант уже готов к реализации.

– Каким еще образом можно добиться повышения качества проектной документации?

– Тут все предельно понятно: нужно повышать квалификацию проектировщиков. Для этого необходимо установить четкие квалификационные требования к их работе, а также запустить процесс положительной селекции проектных организаций. И тут первый шаг очевиден: при проектировании основополагающим критерием должно стать качество, а не цена. Что касается цены, то она должна определяться либо государством, либо рынком – но не на основании закупочных процедур, иначе мы запустим отрицательную селекцию. Ведь появятся игроки, которые начнут демпинговать, тем или иным способом понижать цену. Дешевые и некачественные проекты будут востребованы – и такая ситуация будет способствовать снижению квалификации проектировщиков.

Это – два основных условия, при котором можно решить проблему качества проектной документации. Но есть еще и ряд нюансов: необходимо внести корректировки в систему образования, ввести независимую систему оценки квалификации, изменить профессиональные стандарты...

И обязательно нужна «встроенность» проектировщика в процесс строительства. Ведь в чем сейчас, как правило, заключается роль проектировщика: запроекти-

ровал, прошел экспертизу – и забыл о своем проекте. Так нельзя, это провокация на безответственность! Во всем мире проектировщик участвует в строительстве. Именно поэтому мы предлагаем ввести проектное сопровождение – как дополнение к сопровождению экспертному. Оно необходимо для того, чтобы проектировщик, как и эксперт, мог согласовывать с застройщиками изменения в проектной документации в процессе строительства – разумеется, в тех случаях, когда эти изменения не угрожают безопасности объекта. И когда у проектировщика появится такая важная роль на этапе строительства объекта, это будет провоцировать его на ответственное поведение – в том числе и в процессе проектирования, ведь он будет отвечать за свою работу и после того, как проект пройдет экспертизу.

– И все эти новации, похоже, требуют внедрения третьей. России нужны технологии информационного моделирования и зачем?

– Они – естественный этап процесса технологического развития. Зачем идет дождь? Потому что так устроена природа и круговорот воды в ней. Зачем нужны BIM-технологии? Потому что так протекает технологическое развитие нашей цивилизации. По мере того, как в нашей жизни возрастает роль вычислительных систем и систем передачи данных, у нас появляется необходимость «оцифровать» огромное количество вещей и алгоритмизировать принятие многих решений. Информационное моделирование – это и есть алгоритмизированное принятие решений на каждом этапе управленческого цикла. И оно, подобно явлению природы, войдет в нашу жизнь, независимо от того, как мы к этому относимся, хотим мы этого или нет.

А задача Минстроя России заключается в том, чтобы по мере развития технологий подстраивать под них регулирование. Когда-нибудь это сведется к тому, что мы алгоритмируем Градостроительный процесс – не в том смысле, что напишем идеальный закон, позволяющий проводить все административные процедуры (градостроительный процесс – он вообще не административный, а технологический), а создадим «бесшовное» регулирование. Такое, где будут смыкаться все стадии процесса строительства объекта – от планирования инвестиций в его создание до эксплуатации. Это значит, что сейчас следует шаг за шагом определять стандарты информационного моделирования, понять, в каких случаях оно необходимо, изучать, как оно работает, исправлять неизбежные ошибки и в конечном итоге создать среду, в которой проектировщик, застройщик, эксперт работают вместе, а решения принимаются не последовательно, а параллельно.

– Реально ли сделать это, как и запланировано, через пять лет?

– Это произойдет само собой. Ускорять процесс мы можем, только вкладывая в него больше денег и привлекая членов строительного сообщества работать, ис-



Фото пресс-службы конкурса «Лидеры России»

пользуя технологии информационного моделирования. В этом смысле я позволю себе выразить частное мнение: «Следует торопиться не спеша». BIM-технологии нельзя «внедрить». Они не статичны, они развиваются, и мы должны давать им развиваться и следовать за ними. А если появятся новые технологии, то дать возможность развиваться им. Так что переход к технологиям информационного моделирования не может произойти, условно говоря, первого января. Это постоянная работа по управлению инновациями на государственном уровне. Поэтому мне кажется, это не тот случай, когда можно говорить о конкретных сроках.

– Дмитрий Анатолиевич, осенью прошлого года Вы заступили на должность заместителя Министра строительства Российской Федерации. Как Вы оцениваете работу за это время? Что удалось сделать, что еще нужно?

– В первую очередь, я хочу отметить как положительный момент то, что наша команда сохраняет преемственность в работе Минстроя. Мы продолжаем работу над задачами, которые передали нам наши предшественники.

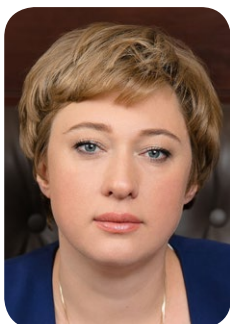
Плюс к этому за последнее время у нас появилось много новых существенных предложений. Они сейчас

серьезно прорабатываются и вносятся в нормативно-правовые акты, которые связаны с переходом к плавным изменениям. Именно плавным. Изменения должны происходить естественным образом, при этом следует иметь в виду, что в развитии не существует конечного состояния: каждое следующее – лучше предыдущего. Это касается ценообразования, это касается и экспертизы. Например, нельзя указом отменять повторную экспертизу из-за того, что она тормозит процесс, ведь это, по сути, означало бы отказ от требований безопасности. В этом вопросе следует объединить регулирование с технологическим процессом – ни в коем случае не теряя те серьезные достижения в плане обеспечения безопасности, которых мы достигли. Такой подход задает сегодня Министр строительства и коммунального хозяйства Российской Федерации, и я с ним полностью согласен. Нельзя директивно насаждать серьезные решения, нельзя менять направление процесса, если к этому нет предпосылок.

Вообще, если говорить о моей позиции, то я считаю так: чем меньше людей будет знать меня, замглавы Минстроя, который отвечает за градостроительную деятельность, чем меньше мои слова будут звучать в публичном пространстве, тем лучше. Потому что чем тише мы работаем, тем эффективнее наши дела. ■



ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ



Анна
Игоревна
ЯКОВЛЕВА

РУКОВОДИТЕЛЬ
ГОСУДАРСТВЕННОГО
АВТОНОМНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ГОРОДА МОСКВЫ «МОСКОВСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИИ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ: СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ И ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА

Любая организация, проводящая государственную экспертизу проектной документации, должна быть нацелена на совершенствование всего института экспертизы. Ее задачей должно стать инновационное развитие, выведение всех процессов экспертной работы на новый, более высокий уровень как в области качества оказания услуги, так и в удобстве ее прохождения для заявителей.

В области совершенствования процедуры экспертизы в Москве за последние годы произошел качественный скачок. Так, с целью снижения административных барьеров, оптимизации процедур проведения государственной экспертизы и улучшения предпринимательского климата были сокращены сроки проведения государственной экспертизы в отношении жилых объектов с 45 до 30 дней, а срок проведения экспертизы по объектам, не относящимся к особо опасным, технически сложным и уникальным, снижен с 60 до 45 дней.

В рамках подготовки к оказанию услуги «Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий» в электронном виде проведена доработка ведомственной информационной системы и ее последующая интеграция в общегородскую инфраструктуру оказания государственных услуг. Также была проделана большая работа по верификации, оцифровке и удостоверению архивов заключений с помощью электронной цифровой подписи. Это позволило обеспечить оперативный доступ к заключениям государственной экспертизы в электронном виде для всех заинтересованных органов.

Кроме того, уже более шести лет для заявителей доступна возможность прохождения государственной экспертизы в электронном виде, что не только существенно ускорило оказание услуги, но и сделало взаимодействие экспертов и заявителей намного удобнее: теперь вся документация и обмен данными между экспертами и заказчиками полностью переведены в электронный вид.

Таким образом, сегодня работа с бумажными носителями, которая зачастую замедляла процесс рассмотрения проектной документации, свелась к минимуму. Фактически сегодня стало возможным пройти государственную экспертизу, даже не приезжая в офис Мосгосэкспертизы.



С переводом услуг в электронный вид у заказчика появилась возможность не только подать заявление на проведение государственной экспертизы через портал Mos.ru, но и там же записаться на прием к эксперту, и даже получить заключение Мосгосэкспертизы.

Еще одно важное нововведение последнего времени, которое сегодня начинает активно применяться в отечественном строительном комплексе, – это технологии информационного моделирования, или BIM-технологии. Согласно Приказу Минстроя России «Об утверждении плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства» Мосгосэкспертиза наделена полномочиями соисполнителя для проведения экспертизы «пилотной» проектной документации, содержащей информационные модели объектов.

Кроме того, три года назад Москва была определена в качестве «пилотного» региона, которому предстояло первым начать внедрение технологии информационного моделирования (BIM – Building Information Modeling) в строительной сфере. В настоящее время в соответствии

с поручениями Президента и Правительства Российской Федерации реализуется План мероприятий по внедрению BIM-технологий в деятельности Стройкомплекса города Москвы. Координатором реализации Плана и участником рабочей группы Минстроя России по данному вопросу является Москомэкспертиза – «головное» ведомство Мосгосэкспертизы.

На сегодняшний день Мосгосэкспертизой разработаны концепция внедрения BIM в Стройкомплексе Москвы, методики, классификаторы, требования и предлагаемые законодательные изменения для обеспечения информационного моделирования в органах государственной экспертизы, а также специализированные информационные системы для работы с BIM-технологиями. Кроме того, созданы специальные образовательные программы по работе с BIM-технологиями, по которым проведено обучение сотрудников Стройкомплекса Москвы. Полученные в результате данной работы материалы были переданы в Минстрой России для проведения анализа и практического применения в текущей деятельности.



В настоящее время в столице реализуются «пилотные» проекты для апробации полученных наработок. Проектные решения уже давно вышли за рамки «чертежа». Инструменты для их разработки позволяют создать цифровые модели объектов – трехмерные представления, понятные не только инженеру, но и заказчику, где каждый элемент несет в себе определенный набор информации. Чертежи, объемы, спецификации – все это можно получить теперь из информационной модели. В связи с этим одной из задач по развитию Мосгосэкспертизы стал анализ цифровых моделей объектов при рассмотрении проектной документации.

Для точной идентификации всех составляющих цифровой модели на базе Мосгосэкспертизы была разработана уникальная система классификаторов для информационного моделирования. Следующим шагом стала разработка требований к цифровым моделям, их конфигурации и содержанию. В рамках этой работы были созданы общие требования к моделям, а также требования к архитектурному и конструктивному разделам, инженерному оборудованию и сетям инженерно-технического обеспечения жилых зданий, объектов образования и здравоохранения.

Все это совместно с классификаторами позволит представить цифровую модель здания в виде структурированного набора данных об объекте и тем самым откроет безграничные возможности для ее анализа.

В Мосгосэкспертизе уделяется большое внимание автоматизации всех производственных процессов, что закономерно приводит к снижению административных барьеров в сфере строительства. Основной системой, обеспечивающей оказание услуг и выполнение функций Москомэкспертизой и подведомственными организациями, с 2012 года является Автоматизированная информационная система «Контроль за прохождением экспертизы проектно-сметной документации» (АИС «Экспертиза проектов»). На сегодняшний день реализовано ее автоматизированное информационное взаимодействие со смежными системами Стройкомплекса Москвы, а также отработаны технологические вопросы взаимодействия с Единым государственным реестром заключений экспертизы (ЕГРЗ).

Мосгосэкспертиза на постоянной основе улучшает качество предоставляемых услуг и совершенствует взаимодействие с государственными заказчиками и инвесторами.

Так, организация предоставляет большой спектр консалтинговых услуг (в порядке предварительной экспертной оценки).

Предварительная экспертная оценка позволяет в том числе исключить возможность увеличения стоимости объекта во время строительства – за счет включения всех объемов работ в сметную документацию на этапе проектирования, заранее выявить ошибки в технических и планировочных решениях, устранив противоречия в проектных решениях еще до предоставления пакета документации государственным экспертам, а также сократить расходование средств на перепроектирование.

Немаловажен и тот факт, что в рамках оказания услуг ведется сопровождение заказчика на всех этапах прохождения экспертизы, что позволяет сократить сроки устранения замечаний и, соответственно, сроки проведения экспертизы без допущения неточностей в проектной документации и снижения безопасности объекта.

Государственная экспертиза – это живой механизм, который, безусловно, должен постоянно развиваться, в том числе в части сопровождения заявителей и участия на всех этапах строительства – от начала проектирования объекта до ввода в эксплуатацию. Ведь экспертный контроль – это залог безопасности, качества и надежности возводимого объекта и его дальнейшей эксплуатации. ■



Владимир
Михайлович
ВЕРНИГОР

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ,
ГОРНЫЙ ИНЖЕНЕР, К. Т. Н.

БЕЗЛЮДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПУСКА РУДЫ ПРИ ОТРАБОТКЕ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОДЗЕМНЫМ СПОСОБОМ

В связи с многочисленными обращениями, поступающими от проектных организаций и производственных предприятий, с вопросами о возможности применения в проектной документации безлюдных технологий на подземных горных работах, в данной статье приводится опыт внедрения одной из таких технологий на примере работы рудников Зыряновского свинцового комбината.

Комбинат расположен в городе Зыряновске Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан. Для Зыряновского полиметаллического месторождения характерно крутое залегание рудных тел и значительная мощность до 50 м и более (с включением оруденелых прослоев). Период интенсивной отработки Зыряновского полиметаллического месторождения пришелся на семьдесятые годы прошлого столетия.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ УЧАСТОК

В это время месторождение разрабатывалось двумя рудниками – Зыряновским и рудником имени XXII съезда КПСС. Своего максимума Зыряновский свинцовый комбинат достиг в 1975–1976 годы, когда суммарные объемы добычи руды составили 5,5 млн тонн. В эти годы активно использовалась новая техника, разрабатывались и внедрялись новые высокопроизводительные системы разработки.

Например, была успешно апробирована система разработки этажного блокового принудительного обрушения с отбойкой руды глубокими скважинами, которая

постоянно совершенствовалась. Обуренный блок взрывался, а затем раздробленная руда выпускалась через воронкообразные дучки на горизонт скреперования. Здесь скреперными лебедками руда через рудоспуски грузилась в вагоны. Дальнейшие модернизация и совершенствование систем разработки заключались в применении новых механизмов и сокращении объемов подготовительных и нарезных работ. Так, применение вибромеханизмов и пневмопушки, изобретенной инженером Р. Красовским, позволило улучшить подачу руды и решить проблему зависания руды в дучках. Насколько серьезное внимание на комбинате уделялось новым технологиям, говорит тот факт, что на руднике имени XXII съезда КПСС был создан «Экспериментальный участок».

В тот период на подземном руднике активно внедрялась технология безлюдного выпуска руды из очистных блоков (камер), с применением пневмопушек и виброконвейеров в экспериментальном блоке, при отработке изолированного линзообразного рудного тела. Элементы данной системы разработки приведены на рисунках 1, 2 и 3 с едиными цифровыми условными обозначениями:

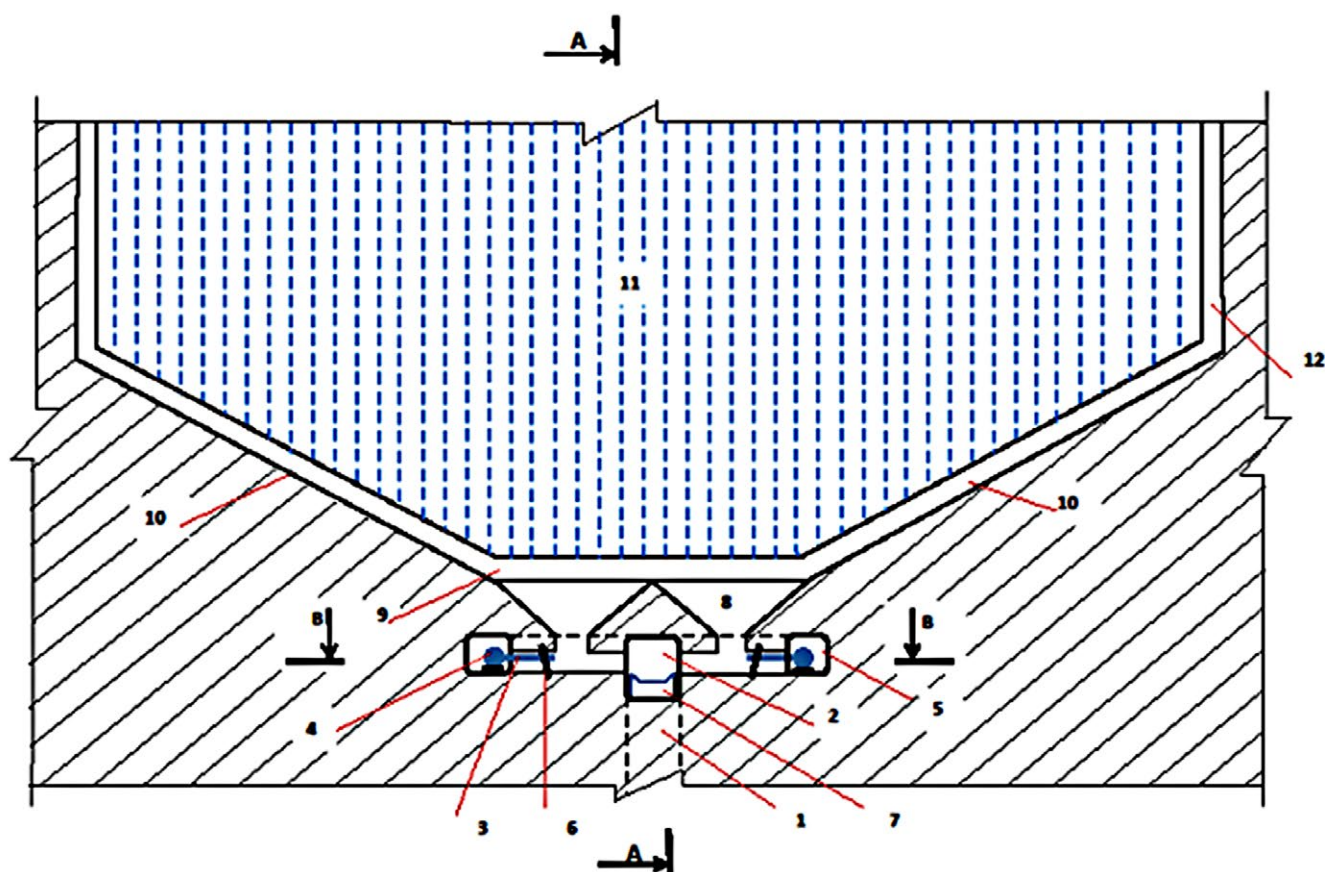


Рисунок 1.
Разрез блока по простиранию рудного тела

- | | |
|--|--|
| 1. рудоспуск; | 10. буровые выработки; |
| 2. орт-заезд транспортный; | 11. веера взрывных скважин; |
| 3. сопло пневмопушки; | 12. восстающий на вентиляционный горизонт; |
| 4. пневмопушки; | 13. сбойки; |
| 5. орт технологический; | 14. ходки; |
| 6. бетонная перемычка; | 15. полевой штрек; |
| 7. виброконвейер; | 16. сеть сжатого воздуха (пневмосеть); |
| 8. воронкообразные дучки; | 17. телевизионная камера. |
| 9. подсечная выработка (компенсационное пространство); | |

БЕЗЛЮДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

После выполнения комплекса подготовительных, нарезных и буровзрывных работ в блоке, осуществлялся выпуск отбитой руды через воронкообразные дучки с применением безлюдной технологии. Безлюдная технология выпуска отбитой руды из блока заключалась в выполнении следующих технологических операций. Отбитая в блоке руда поступала в воронкообразные дучки (8) и далее в сбойку (13), где установлены ограждающие бетонные перемычки с выведенными соплами от пневмопушек. В последующем осуществлялось перемещение руды на виброконвейер (7) посредством мощного импульса сжатого воздуха, мгновенно выбрасываемого из сопла пневмопушки (3).

Далее руда по виброконвейеру (7) транспортировалась в рудоспуск (1) с последующей погрузкой в вагоны на откаточном горизонте. Информация о работе пневмопушек была выведена на рабочее место горного диспетчера рудника в виде мнемосхемы, на которой отражалось состояние пневмопушек («желтым цветом» – заряжается сжатым воздухом от пневмосети (16), «зеленым цветом» – готова к работе, «красным цветом» – неисправность). Каждой пневмопушке на мнемосхеме был присвоен порядковый номер. Результаты работы виброконвейера (7) и пневмопушек (4) фиксировались телекамерой (17), установленной в нише напротив рудоспуска (1), с передачей видеоизображения на рабочее место горного диспетчера. В случае, если происходило срабатывание

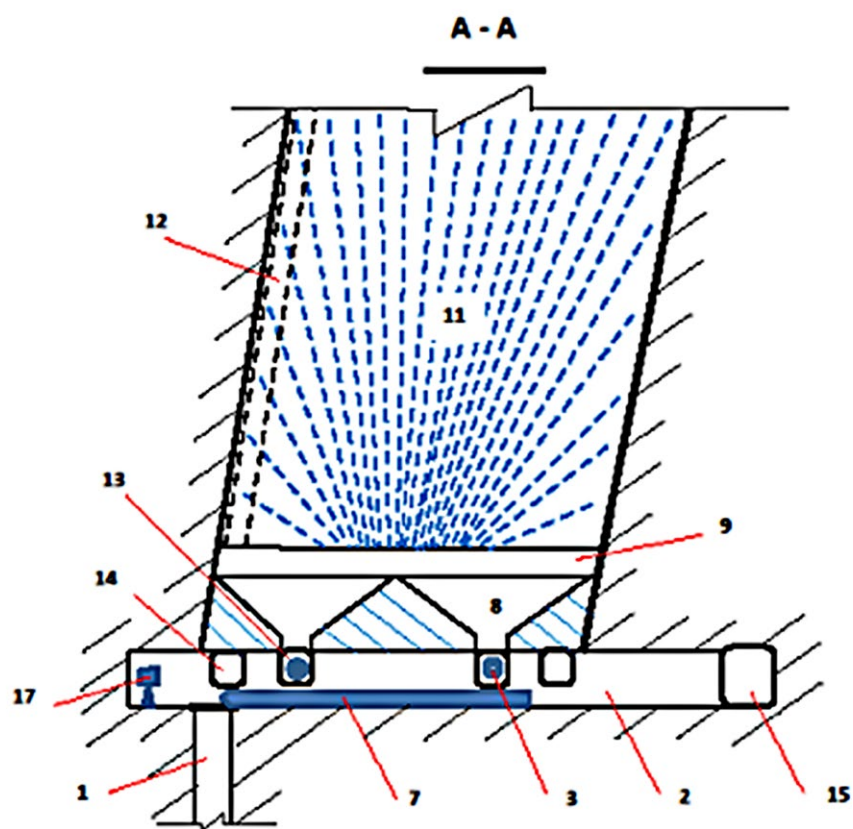


Рисунок 2.
Разрез блока в крест простираения
рудного тела

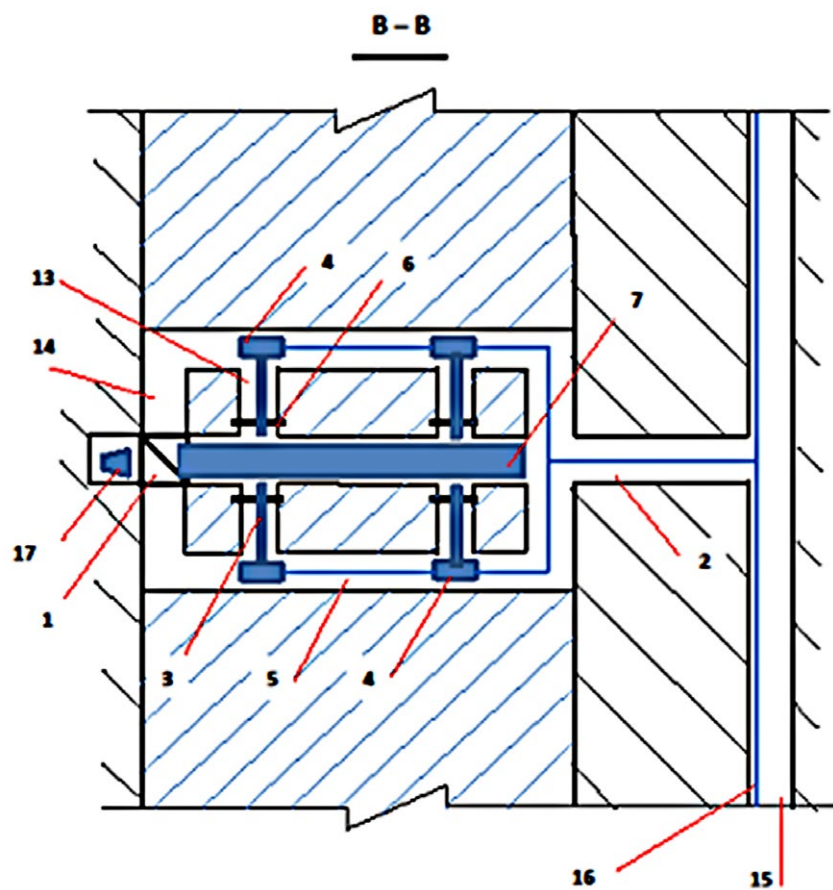


Рисунок 3.
Разрез днища блока на уровне
орт-заезда

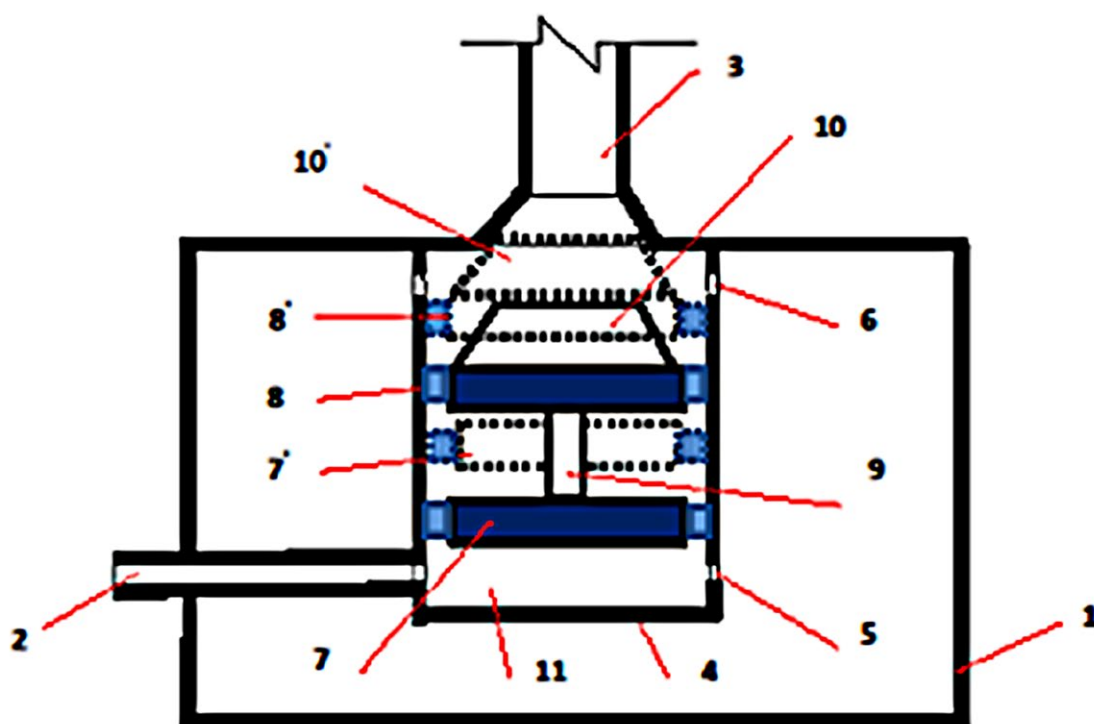


Рисунок 4.
Схема устройства пневмопушки

1. корпус;
2. патрубок для подключения к пневмосети;
3. выпускное сопло;
4. корпус воздухораспределительного механизма;
5. отверстия в поршневой полости;
6. отверстия в сопловой полости;

7. поршень с кольцевым резиновым уплотнением;
8. поршень-клапан (с кольцевым резиновым уплотнением совмещенный с выпускным клапаном);
9. шток;
10. клапан выпускной.

пневмопушки, например №1, но при этом не происходило выброса руды на виброконвейер (7), горный диспетчер об этом сообщал начальнику экспериментального участка. После получения наряда в установленном порядке мастер-взрывник осуществлял ликвидацию зависшей руды в воронкообразной дучке (8), в соответствии с требованиями Единых правил безопасности при взрывных работах.

Устройство пневмопушки приведено на рисунке 4.

ПНЕВМОПУШКА: УСТРОЙСТВО

В общем виде устройство пневмопушки можно рассмотреть на рис. 4.

Принцип работы пневмопушки заключается в следующем. После набора максимального давления от пневмосети происходит перемещение штока (9) назад с открытием выпускного клапана (10) и мгновенным выходом энергии сжатого воздуха из корпуса пневмопушки в сопло (3). Перемещение штока (9) в направлении от сопла происходит за счет перепада давления на поршне-клапане (8') и поршне (7') из-за разности площадей поперечного сечения. Затем осуществляется подача

сжатого воздуха через патрубок (2) в поршневую полость (11) воздухораспределительного механизма (4) и происходит перемещение штока (9) в направлении к соплу (3), при этом поршень (7) и поршень-клапан (8, 10) переходят, соответственно, в положения 7', 8' и 10'. После набора максимального давления подача сжатого воздуха прекращается и происходит последующее срабатывание пушки, а руда выбрасывается на виброконвейер (7).

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

В завершение отмечу, что автор статьи в период с декабря 1976-го по март 1977 года проходил преддипломную производственную практику на Экспериментальном участке рудника имени XXII съезда КПСС в качестве студента четвертого курса Щучинского политехнического техникума. Впоследствии данная система разработки с безлюдной технологией выпуска руды была включена в дипломный проект. Надеюсь, что приведенный опыт окажет помощь горным инженерам в разработке новых технологий безлюдной выемки полезных ископаемых при отработке рудных месторождений подземным способом. ■



Константин
Витальевич
КУНИЦКИЙ

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ ОТДЕЛА
КОМПЛЕКСНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ХАНТЫ-МАНСЙСКОГО ФИЛИАЛА
ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ

ВАРИАНТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН

Сегодня добыча углеводородов осуществляется посредством буровых скважин. Производственная опасность скважины обусловлена ее назначением и условиями работы. Безопасная эксплуатация скважины как опасного производственного сооружения закладывается на этапе проектирования и реализуется в процессе строительства.

Немаловажным условием при проектировании скважины является тот факт, что скважина является подземным сооружением, возводимым без доступа человека к забою.

Требования к проектированию строительства скважин указаны в главе XI Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 марта 2013 года № 101 (далее – ФНиП ПБНГП) и ВСН 39-86 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство скважин на нефть и газ» (далее – ВСН 39-86).

В частности, согласно пункту 110 ФНиП ПБНГП проект производства буровых работ индивидуальный или групповой разрабатывается: на бурение отдельной скважины или на бурение группы скважин, расположенных на одной кустовой площадке или одном месторождении, площади. При этом разработка проекта на бурение группы скважин осуществляется при общности следующих факторов: назначения скважин, проектных глубин по стволу скважин, конструкции скважин – одинаковые диаметры обсадных колонн и их количество, плотности бурового раствора, горно-геологических условий про-

водки и условий природопользования. Таким образом, на кустовой площадке могут быть размещены только однотипные скважины.

Как же быть в случаях, если на кустовой площадке необходимо разместить разнотипные скважины?

Речь идет о скважинах с различной конструкцией, либо о многозабойных скважинах, либо о скважинах, размещенных с применением инновационных технологий строительства, например со вскрытием продуктивных пластов на депрессии. Решить эту задачу можно следующими путями:

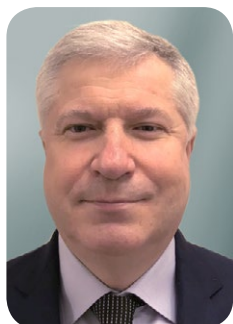
- 1) разработать проектную документацию на каждую скважину куста – это весьма трудоемкий и финансово затратный путь, в этом случае придется разработать несколько отдельных проектов;
- 2) разделить скважины на группы по признакам, указанным в пункте 110 ФНиП ПБНГП, и разработать отдельную проектную документацию на строительство каждой группы скважин;
- 3) разработать проектные решения по строительству скважин в рамках проектной документации на обустройство куста скважин, предварительно разделив



скважины на группы аналогично варианту, указанному в пункте 2, – это наиболее приемлемый путь с точки зрения положений Градостроительного кодекса РФ.

Таким образом, вопросы, связанные с проектированием строительства скважин, могут решаться в соответствии с пожеланиями застройщика и действующими

требованиями нормативно-технических документов. Следует также отметить, что для обсуждения рассмотренных нами вопросов нормальной практикой является организация круглых столов как с проектировщиками и строительными подрядчиками, так и с представителями экспертного сообщества и разрешительных организаций на всех этапах предпроектной и проектной работы. ■



Андрей
Сергеевич
ЗАРУБИН

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ
ОБЪЕКТОВ ГРАЖДАНСКОГО
НАЗНАЧЕНИЯ
ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ



Геннадий
Вадимович
ЧИСТЯКОВ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
УПРАВЛЕНИЯ – НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
ОБЪЕКТОВ ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ
ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ



Дмитрий
Абаевич
АБДУЛЛАЕВ

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ
ОТДЕЛА ОБЪЕКТОВ
ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ
ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ

СОЗДАНИЕ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Реабилитация людей с ограниченными возможностями является одним из приоритетных направлений государственной социальной политики. Проведение государственной экспертизы проектов строительства приобретает в этом процессе особенно большое значение. «Доступная среда» на 2011–2020 годы – государственная программа, призванная облегчить жизнь людей с ограниченными способностями и дать им возможность максимально интегрироваться в общество, утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2015 года № 1297. Первый срок реализации данной программы был осуществлен в период с 2011 до 2012 года. Следующие этапы ее реализации производились в 2015 и 2018 годах. Четвертый этап осуществляется в 2019 году. Окончание программы планируется в 2020 году.

Доступная среда — это среда обитания, объекты строительства и транспорта, информации и связи, спроектированные с учетом потребностей, возникающих в связи с инвалидностью, и позволяющая людям с ограниченными физическими возможностями вести независимый образ жизни.

В настоящее время в стране реализуются масштабные программы по новому строительству, реконструкции, капитальному ремонту зданий и сооружений, разрабатывается проектная документация нового поколения с учетом требований действующих нормативных документов, отвечающая современным требо-



ваниям по условиям эксплуатации и безопасности. Одним из разделов такой проектной документации является раздел «Мероприятия по обеспечению доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Оценка проектных решений в этой области является непосредственной задачей экспертной деятельности. Процесс проведения государственной экспертизы проектной документации в части мероприятий по обеспечению доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения включает в себя:

- 1) Анализ исходных данных для проектирования;
- 2) Определение перечня нормативных документов, используемых при проведении государственной экспертизы проектной документации в части мероприятий по обеспечению доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения;
- 3) Оценку проектной документации в части мероприятий по обеспечению доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения:

- оценку соответствия принятых решений исходным данным для проектирования (заданию на проектирование и иным нормативно-правовым актам);
- оценку соответствия содержания рассматриваемого раздела проектной документации требованиям Положения;

- оценку соответствия требованиям законодательных актов, стандартов, сводов правил и нормативных технических документов, в части мероприятий по обеспечению доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения;

- оценку соответствия предусмотренных мероприятий проектным решениям, данным и сведениям, представленным в других разделах (подразделах) проектной документации.

Оценка содержания рассматриваемого раздела проектной документации производится в соответствии с требованиями Градостроительного Кодекса, Федерального закона № 384-ФЗ, законодательными актами о градостроительной деятельности, а также иными действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации, нормативно-техническими документами и распорядительными документами.

Помимо этого, эксперт руководствуется требованиями, указанными в пункте 27 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 (Положение). Требования указанного Положения распространяются на все здания и сооружения, входящие в объем проектирования рассматриваемого объекта в соответствии с заданием на проектирование.

Данный перечень может быть дополнен другими нормативно-техническими документами, необходимость учета которых при разработке проектной документации установлена заказчиком в задании на проектирование и которые не противоречат стандартам и сводам правил, установленным требованиями федеральных законов.

Оценка соответствия проектной документации требованиям законодательных актов, стандартов, сводов правил и нормативно-технических документов, в части мероприятий по обеспечению доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения, распространяется на функционально-планировочные элементы зданий и сооружений, отведенные для них земельные участки, включая подходы к зданиям и сооружениям, входные узлы, внутренние коммуникации, пути эвакуации, помещения проживания и для предоставления услуг, а также на информационное и инженерное обустройство зданий, сооружений и земельных участков.

Критерии доступности, по которым осуществляется проверка представленных проектных решений экспертом:

- условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 42.13330. Эти пути должны стыковаться с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами, остановками общественного транспорта;
- беспрепятственное движение по коммуникационным путям, помещениям и пространствам;
- достижение места целевого назначения или обслуживания и пользования предоставленными возможностями;
- возможность воспользоваться местами отдыха, оздоровления и сопутствующего обслуживания.

Критерии безопасности, по которым осуществляется проверка представленных проектных решений экспертом:

- возможность избежать травм, ранений, увечий, излишней усталости и т. п. из-за свойств архитектурной среды зданий (в том числе используемых отделочных материалов);
- возможность своевременного опознавания и реагирования на места и зоны риска;
- отсутствие плохо воспринимаемых мест пересечения путей движения;
- предупреждение потребителей о зонах, представляющих потенциальную опасность;
- пожарная безопасность.

Критерии информативности, по которым осуществляется проверка представленных проектных решений экспертом:

- использование средств информирования, соответствующих особенностям различных групп потребителей;
- своевременное распознавание ориентиров в архитектурной среде общественных зданий;
- точная идентификация своего места нахождения и мест, являющихся целью посещения;
- возможность эффективной ориентации как в светлое, так и в темное время суток;
- возможность иметь непрерывную информационную поддержку на всем пути следования по зданию.

Данные критерии оценки проектных решений экспертом применяются как к новому строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства в части объемно-планировочных решений, так и к генеральному плану.

При рассмотрении Главгосэкспертизой России зданий непроизводственного и производственного назначения основное внимание уделяется следующим аспектам:

ПРИ НОВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ:

- входы в здание;
- пути движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри здания;
- вертикальные коммуникации (лестницы и пандусы);
- лифты, подъемные платформы и эскалаторы;
- решения зданий и сооружений, обеспечивающих безопасность маломобильных групп населения;
- санитарно-бытовые помещения;
- основные требования к дошкольным образовательным учреждениям и общеобразовательным и специальным учреждениям.

Так, особое внимание уделялось обеспечению доступа людей с ограниченными физическими возможностями на стадионы (по требованиям СП 59.13330.2012 – 5%, а по требованиям ФИФА – 1%. Принятыми решениями предусмотрен 1 %, что было обосновано в специальных технических условиях).



ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ:

- при проектировании жилого здания должны быть обеспечены условия для жизнедеятельности маломобильных групп населения, доступность участка, здания и квартир для инвалидов и пожилых людей, пользующихся креслами-колясками, если размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме установлено в задании на проектирование;
- в зданиях государственного и муниципального жилищных фондов доля квартир для проживания семей с инвалидами, пользующимися креслами-колясками, устанавливается в задании на проектирование органами местного самоуправления (квартиры для семей с инвалидами следует размещать, как правило, на первых этажах);
- входы в здание;
- пути движения внутри здания;
- вертикальные коммуникации (лестницы и пандусы);
- лифты, подъемные платформы;
- решения зданий и сооружений, обеспечивающих безопасность маломобильных групп населения;
- санитарно-бытовые помещения.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ:

- при создании на предприятии цехов или складов (участков), предназначенных для использования труда инвалидов, следует руководствоваться также едиными санитарно-эпидемиологическими правилами для предприятий (производственных объединений), цехов и участков, предназначенных для использования труда инвалидов и пенсионеров по старости, требованиями СП 59.13330.2012.

Основные пути решения проблемных вопросов при формировании доступной среды обитания для маломобильных групп населения

При подготовке проектной документации для обеспечения доступа инвалидов к объектам здравоохранения, образования, культуры, отдыха, спорта и иным объектам социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объектам транспорта, торговли, общественного питания, объектам делового, административного, финансового, религиозного назначения, объектам жилищного фонда необходимо предусматривать минимальные требования для безопасного осуществления необходимой деятельности маломобильных групп населения.



Для комплексного использования зданий для маломобильных групп населения необходимо, прежде всего, определить основные функционально-типологические группы зданий и сооружений, их наполняемость, местные условия и т. д.

При проектировании необходимо учитывать два принципиальных подхода к созданию доступной среды.

Первый принцип – «универсальный дизайн», предусматривающий изготовление предметов, обстановок, программ и услуг, в максимальной степени пригодных для использования всеми людьми. Полностью требования «универсального дизайна» возможно исполнить в отношении объектов нового строительства (реконструкции, капитального ремонта).

Второй принцип – «разумное приспособление», там, где возможно, с точки зрения соизмерения необходимости и возможности, приспособления окружающей обстановки под нужды инвалида, с учетом, с одной стороны, его потребностей, а с другой – имеющихся организационных, технических и финансовых возможностей их удовлетворения. Именно этот подход наиболее приемлем в условиях реставрации, реконструкции объектов культурного и исторического наследия, а также в решении проблем доступа у действующим объектам, введенным ранее утверждения действующих норм и требований.

Вместе с тем при подготовке проектной документации в части обеспечения доступа маломобильных групп населения современные нормативные требования не полно-

стью учитывают создание полноценной среды обитания для маломобильных групп населения, так, например:

- несовершенство законодательного и нормативного регулирования создания доступной среды для маломобильных групп населения из-за рекомендательного характера для исполнения части норм и правил;
- несоответствие норм, в части размещения маломобильных групп населения на стадионах международным требованиям ФИФА и КХЛ;
- не определены стандарты проживания (в части жилых помещений) для инвалидов и членов их семей;
- отсутствует законодательно закрепленный принцип непрерывности путей движения маломобильных групп населения, в том числе для объектов культурного наследия.

Решение данных проблем за счет формирования отдельных элементов более невозможно, в данных случаях инвалиды находятся на площадках доступности посреди в целом недоступной среды. Для решения данных проблем необходимы комплексные усилия Минстроя России, Минздрава России, Минсоцзащиты России, а также соответствующих ведомств и организаций.

В целом создание доступной среды для инвалидов повысит уровень социальной адаптации и интеграции маломобильных групп населения в современное общество, их социальную защищенность. ■



ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА
РОССИИ

ОЗНАКОМИТЬСЯ С ПЛАНом
СЕМИНАРОВ НА 2019 ГОД
МОЖНО НА САЙТЕ
GGE.RU В РАЗДЕЛЕ
«УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР»

Учебный центр Главгосэкспертизы России приглашает проектировщиков и заказчиков строительства на семинары

Учебный центр Главгосэкспертизы – флагманский центр компетенций по подготовке высококвалифицированных кадров для строительной отрасли

Семинары проходят как на московской площадке, так и в 12 филиалах Главгосэкспертизы, расположенных в Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Казани, Кисловодске, Красноярске, Омске, Ростове-на-Дону, Самаре, Саратове, Севастополе, Хабаровске и Ханты-Мансийске. Возможна как очная, так и дистанционная форма посещения: участие во всех семинарах возможно в режиме видео-конференц-связи в филиалах Главгосэкспертизы.

Семинары рассчитаны на инженеров-проектировщиков, главных инженеров проектов, представителей служб технического заказчика и руководителей проектов предприятий и компаний.

В ходе семинаров даются разъяснения по самым сложным вопросам подготовки проектно-сметной документации на строительство особо опасных и технически сложных объектов, в том числе объектов топливно-энергетического комплекса и транспортной инфраструктуры.

Спикеры Учебного центра – эксперты Главгосэкспертизы России, специалисты-практики, в ежедневном режиме проводящие государственную экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт уникальных, особо опасных и технически сложных объектов. В проектах

Учебного центра задействованы эксперты, отвечающие за проверку сметной документации и экспертизу проектов организации строительства, а также специалисты в сфере ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Слушатели получают именной сертификат Главгосэкспертизы России.

В 2018 году количество слушателей обучающих программ центра превысило 2000 человек. Постоянные заказчики программ Учебного центра Главгосэкспертизы России: структуры НК «Роснефть», АО «Гипротрубопровод», ГК «Росатом», ГК «Металлоинвест», ОАО «РЖД», АО «ЦИУС ЕЭС», ПАО «Транснефть» и др.

Семинары Главгосэкспертизы России в 2019 году в Москве

27 сентября

- Отдельные вопросы инженерных изысканий, проектирования и экспертизы для объектов производственного и гражданского назначения. Требования современных нормативных документов

11 октября

- Основные требования по объему и содержанию технических решений, предъявляемые к проектной документации в части автоматизации инженерных систем при проведении государственной экспертизы

24 октября

- Актуальные вопросы государственной экспертизы проектной документации искусственных сооружений в составе автомобильных и железных дорог

18 октября

- Ценообразование и сметное нормирование в строительстве: актуальные вопросы

31 октября

- Обзор изменений законодательства в области ценообразования и сметного нормирования





Татьяна
Алексеевна
НОВИКОВА

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ ОТДЕЛА
ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ
УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ
РЕШЕНИЙ ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ
РОССИИ

ЗОНЫ ПРОЯВЛЕНИЯ ОПАСНЫХ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ: ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

На особо опасные гидрометеорологические процессы и явления, которые по своему значению, интенсивности или продолжительности представляют угрозу зданиям и сооружениям и могут нанести значительный ущерб объектам экономики и населению, следует обращать пристальное внимание при проектировании. Также необходимо учитывать те опасные гидрометеорологические процессы и явления, количественные показатели, проявления которых превышают пределы, определенные нормативными документами для проектирования строительства зданий и сооружений.

Сочетание двух и более одновременно наблюдающихся гидрометеорологических явлений, каждое из которых по интенсивности (силе) не достигает критериев особо опасного явления, но близко к ним и наносит ущерб не меньших размеров, чем особо опасное явление. Следовательно, оно должно быть принято во внимание при проектировании.

Перечень критериев опасных гидрологических процессов и явлений содержится в сводах правил, включенных в Перечень обязательного применения СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов» и в СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

Рассмотрим некоторые из них. Согласно приложениям Б и В СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», одним из опасных гидрологических явлений является наводнение – полное или частичное затопление сооружений, находящихся в зоне воздействия процесса, а также русловые процессы и волны цунами.

Согласно СП 116.13330.2012 свода правил «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов», к опасным природным процессам также относятся сели и снежные лавины. Специфика учета этих явлений при проектировании зданий и сооружений будет рассмотрена позднее.



Россия, Республика Алтай, 8 февраля 2018 года. Река Катунь и автомобильная дорога «Чемальский тракт» в Чемальском районе. Кирилл Кухмарь/ТАСС

ЗАТОПЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

При разработке материалов инженерно-гидрометеорологических изысканий (ИГМИ), выполненных для проектирования площадных объектов капитального строительства, следует определить степень влияния на проектируемые сооружения расположенных на площадке строительства или вблизи нее временных или постоянных водотоков или водоемов. Производится оценка принципиальной возможности затопления, критерием которой является соотношение высотных отметок площадки с ориентировочными отметками максимальных уровней воды.

При проектировании линейных сооружений следует уделять внимание выполнению гидрологических изысканий не только на участках пересечения линейными трассами водных преград, но и на участках «прижима», где по результатам гидрологических изысканий и соответствующих расчетов определяется вероятность затопления трасс линейных сооружений водотоками (водоемами) в периоды наибольшей водности.

В отдельных случаях при строительстве сооружений, расположенных вблизи водоемов или водотоков, гидрологические характеристики водного объекта не влияют на разработку технических решений проектной документации.

Так, при значительном и очевидном превышении отметок площадки над уровнями воды с учетом их возможной амплитуды выполнение статистических расчетов максимальных уровней воды не требуется. В том случае, если площадка проектирования находится в пределах элементов речной долины (поймы, надпойменные террасы), следует выполнять расчет наивысших уровней воды редкой обеспеченности и на основе сравнительного анализа высотного положения площадки и наивысшего уровня воды в водотоке (водоеме) определяется возможность ее затопления водами поверхностных водотоков (водоемов).

В случае расположения выше расчетного створа гидроузла для определения расчетных гидрологических характеристик используются «Основные правила эксплуатации гидротехнического сооружения...», максимальные расходы и уровни воды определяются на основе расчетных сбросных расходов воды, с учетом боковой приточности между створами гидроузла и площадки проектируемых сооружений.

Также следует учитывать наличие находящихся выше по течению глухих (нерегулируемых) плотин, образующих один пруд либо каскад прудов. Обычно такие водоемы устраиваются для использования при орошении сельскохозяйственных угодий. При вероятности прорыва вышерасположенной некапитальной плотины

необходимо определить прорывной расход воды и соответствующий ему уровень воды в створе расположения проектируемого объекта.

Согласно требованиям нормативных документов (п. 4.34 СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и п. 5.6 СП 104.13330.2011 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления») расчетная обеспеченность наивысших уровней воды устанавливается в зависимости от функционального назначения объектов капитального строительства:

- за расчетный горизонт надлежит принимать наивысший уровень воды с вероятностью его превышения для объектов, имеющих оборонное значение, один раз в 100 лет, для остальных объектов – один раз в 50 лет, а для объектов со сроком эксплуатации до 10 лет – один раз в 10 лет (п. 4.17 СП 18.13330.2011 Свод правил «Генеральные планы промышленных предприятий»);
- за расчетный горизонт высоких вод следует принимать отметку наивысшего уровня воды повторяемостью: один раз в 100 лет – для территорий, застроенных или подлежащих застройке жилыми и общественными зданиями; один раз в 10 лет – для территорий парков и плоскостных спортивных сооружений (п. 13.6 СП 42.13330.2011 Свод правил «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»).

Расчетная обеспеченность наивысших уровней воды указывается в Задании на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий и Программе работ исполнителя (п. 7.4.2, п. 7.6.4 СП 47.13330.2012 Свод правил «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»).

Результатам оценки вероятности затопления рассматриваемой территории является гидрографическая схема района работ с горизонталями, с нанесенными трассами или площадками, водными объектами, расчетными створами на них и нанесенными границами зоны затопления в периоды максимального стока воды (рисунки 1).

РУСЛОВОЙ ПРОЦЕСС

К опасным гидрологическим процессам относится также и русловый процесс – размыв или аккумуляция дна и берегов водотоков и водоемов, а также их влияние на проектируемые линейные объекты (трассы), сооружения на площадках вблизи водных объектов и сооружения, находящиеся непосредственно на их акватории (мосты, причалы, водозаборы и прочее).

При разработке материалов ИГМИ, выполненных для объектов капитального строительства, следует определить степень влияния на проектируемые сооружения расположенных на площадке строительства или вблизи нее водных объектов с точки зрения развития руслового процесса, а в соответствии с ним оценить высотные и плановые русловые деформации.

При наличии водотоков на площадке или в непосредственной близости от нее в первую очередь необходимо произвести качественную оценку типа руслового процесса в соответствии с принятой классификацией.

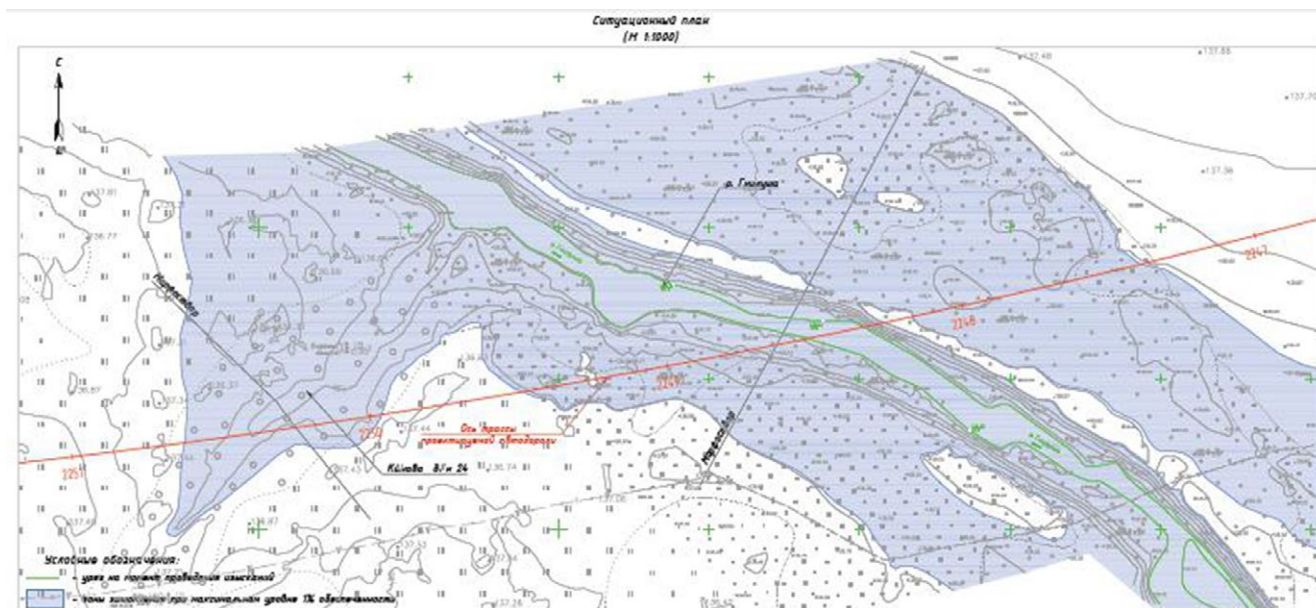


Рисунок 1.
Гидрографическая схема

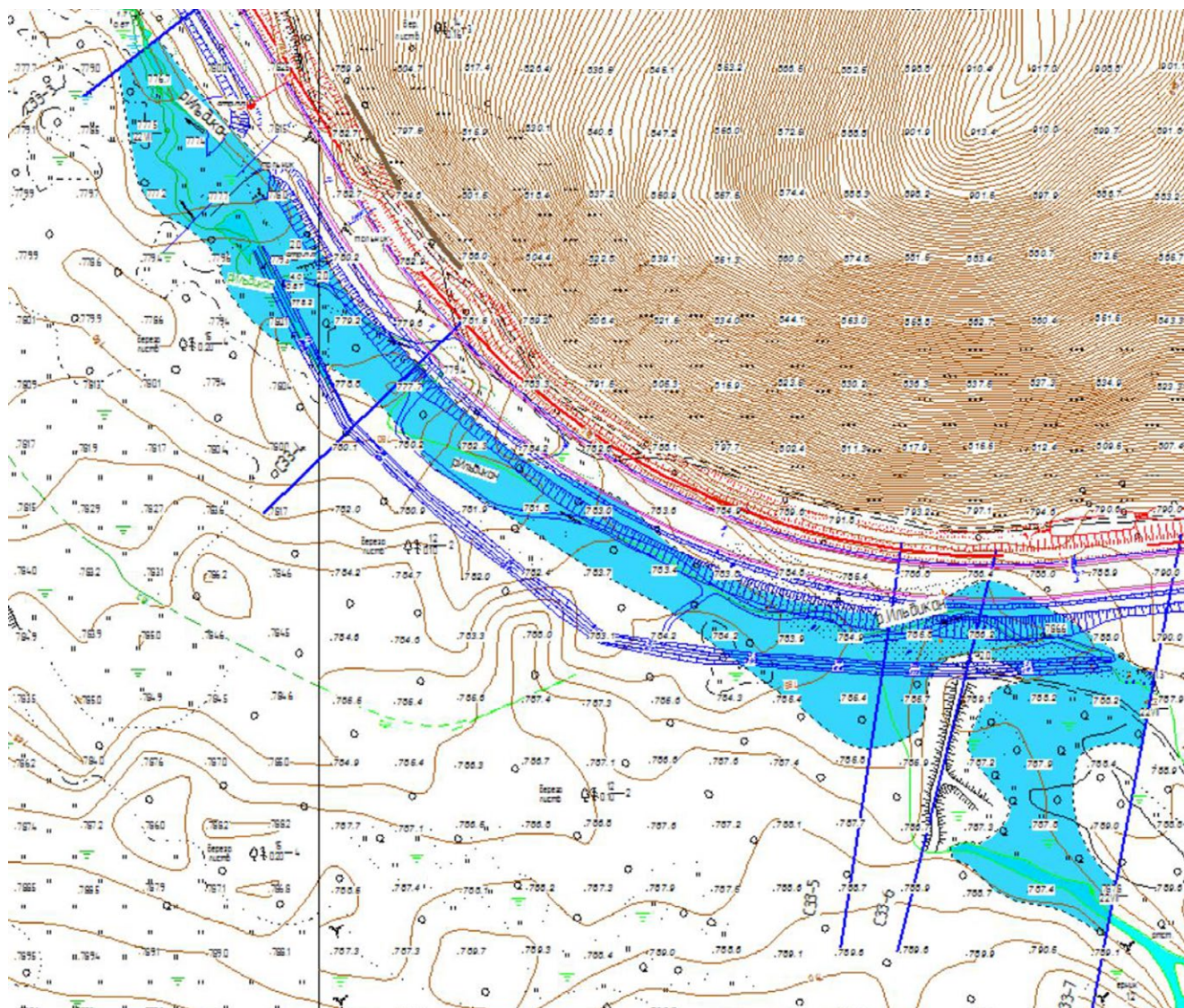


Рисунок 2.

Участок «прижима» линейного объекта

Для этого используются все имеющиеся картографические материалы различных масштабов, космические снимки, материалы изысканий прошлых лет, литературные источники. Выполняется рекогносцировочное обследование, в процессе которого определяются участки берегов, подверженные водной эрозии.

Далее производится количественная оценка возможного смещения русла в плане в зависимости от выявленного типа руслового процесса и дается прогноз деформации русла и берегов на период эксплуатации сооружения.

Как и при оценке затопления территории, при изысканиях для проектирования линейных объектов (трасс автомобильных или железных дорог, линий электропередачи и пр.) следует учитывать возможное влияние русловых процессов на участках «прижима» водных объектов к проектируемым линейным трассам (рисунок 2).

Автодороги различных категорий присутствуют в большинстве проектной документации объектов капитального строительства.

При проектировании искусственных сооружений (ИССО) также учитываются опасные гидрометеорологические процессы и важное значение имеют сведения:

- о косоструйности потока в створах мостовых переходов через большие реки. На основе сведений о наличии косоструйности принимаются решения о проектировании струенаправляющих и берегоукрепительных сооружений для регулирования направления потока и предотвращения подмывов (размывов), которые определяются при полевых гидрометрических работах;
- о вероятности образования наледей в створах проектирования ИССО на малых реках (рисунок 3), которая определяется на основе анализа природных условий рассматриваемой территории. Для ИССО наледи являются опасным природным явлением и наличие этих сведений определяет выбор типа конструкции ИССО;



Рисунок 3.
Русловая наледь

о возможности наблюдения карчехода на участке проектируемого ИССО; вероятность образования карчехода оценивается в период проведения рекогносцировочного обследования водотока; карчеход в отдельных случаях может «забивать» подмостовые пространства или естественные стесненные участки русла и образовывать заторы (рисунок 4), при прорыве которых возникают катастрофические наводнения.

Ярким примером влияния карчехода на формирование катастрофических паводков является затопление Крыма 6-7 июля 2012 года, когда были понесены человеческие жертвы и вызван значительный материальный ущерб для города.

При прохождении паводка на реке Адагум наблюдается интенсивный карчеход. Скорость движения карчей в водном потоке превышала 5 м/с. Средний диаметр стволов, вовлеченных в поток, составил около 0,15 м, диаметр крон деревьев при карчеходе достигал 5 м и более.

При прохождении паводка 6-7 июля 2012 года зафиксировано отступление бровок русла на 10-25 м по обоим берегам реки. Глубина размыва в русле достигает 2,0 м. Толща аллювиальных отложений практически полностью смыта. Повсеместно вскрыты коренные породы (глины). Меженная глубина в нижнем бьефе мостового перехода увеличилась с 0,4-0,6 до 2,0-2,4 м.

ЦУНАМИ

Цунами – это огромные морские волны, возникающие чаще всего в результате сильного подводного землетрясения, когда происходит быстрое изменение рельефа дна.

Вдали от берегов на больших глубинах высота волн цунами невелика и колеблется в пределах от 1 до 5 м. Скорость движения волн цунами над большими глубинами составляет 400-850 км/ч. При подходе волн к берегу на мелководье их скорость резко уменьшается до 50-100 км/ч, а высота увеличивается до 10-15 м.

Воздействие волн цунами может быть очень значительным и нанести большой материальный ущерб и гибель людей. Так, 5 ноября 1952 года в 200 км к юго-востоку от г. Петропавловска-Камчатского произошло подводное землетрясение. Через 18-42 мин. после землетрясения к побережью Камчатки подошли волны цунами, высота которых составила 10-15 м. Цу-

Россия, Иркутская область. Дорога на остров Ольхон. Владимир Рябчиков/ТАСС

нами причинило большой ущерб поселкам Кроноки, Налычево, Халактырка. На острове Парамушир почти полностью был смыт поселок Северо-Курильск, имелись человеческие жертвы.

Разрушительная способность цунами столь велика, что защититься в полной мере от очень сильных цунами экономически нецелесообразно, а зачастую технически невозможно.

Работы по оценке воздействия цунами основаны на методах и результатах математического или физического моделирования и включают в себя модели рельефа акватории и прибрежной территории. Математическое моделирование подразумевает гидродинамические расчеты, рассматривающие процесс генерации цунами, трансформацию волны на акватории и при подходе к сооружениям. Расчеты следует выполнять на основе применения современных, главным образом численных методов механики сплошных сред.

Концептуальный подход к цунамибезопасности сооружений базируется на договоренности о том, что во всех рассматриваемых расчетных ситуациях соблюдаются указанные ниже условия:

- исправно и эффективно срабатывает служба предупреждения цунами (СПЦ), в результате чего абсолют-

ное большинство населения эвакуировано в безопасные места до прихода цунами и в любом случае все люди находятся вне зданий и сооружений;

- благодаря своевременному предупреждению о цунами все корабли, большие суда и абсолютное большинство малых судов, пришвартованных к причальным сооружениям, выходят на внешний рейд или в открытое море до прихода цунами;

- вероятный ущерб, причиняемый плавучим заякоренным причалам в гаванях для стоянки маломерных судов (маринах), оценивается в случае цунами как небольшой и легко восстанавливаемый (компенсируемый);

- и другие.

Цунамибезопасность урбанизированных территорий обеспечивается в том числе и объемно-планировочными и конструктивными решениями сооружений, принятыми на основании расчетов надежности и безопасности зданий и сооружений при воздействии цунами. Также безопасность обеспечивается строительными материалами, которые позволяют достичь требуемых по проекту параметров эксплуатационной пригодности и цунамистойкости сооружений. Кроме того, большое значение имеет разработка проектов территориального планирования и развития цунамиопасных территорий, включающих в себя эффективные градостроительные решения по цунамизащите. ■



Рисунок 4.
Карчеход и разрушенный паводком мост



Виталий
Арташесович
АЛЛАХВЕРДЯНЦ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И
СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ



Илья
Александрович
ГОРЕЛОВ

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ
ОТДЕЛА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
И СЛАБОТОЧНЫХ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ

ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА: ТРЕБОВАНИЯ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Транспорт называют «кровеносной системой государства», сейчас в России происходит его бурное развитие. Разрабатываются проекты аэропортов, морских портов, объектов железнодорожного транспорта и автомобильных дорог: все они входят в единую транспортную инфраструктуру нашей большой страны. Для обеспечения защищенности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств от актов незаконного вмешательства (транспортной безопасности) развивается нормативная база, и при проведении экспертизы проектной документации в части мероприятий по обеспечению транспортной безопасности объектов капитального строительства необходимо руководствоваться требованиями следующих нормативных документов.

Согласно части 2 статьи 8 Федерального закона от 9 февраля 2007 года № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 года № 29 (далее – Требования) утверждены следующие требования по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства:

- требования по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства;
- требования по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструк-

туры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охраняемым зонам земель транспорта;

- изменения, которые вносятся в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Указанные требования являются обязательными для исполнения застройщиками объектов транспортной инфраструктуры.



* * *

В соответствии с пунктом 2 Требований, под строительством объекта транспортной инфраструктуры понимаются создание и реконструкция объектов транспортной инфраструктуры.

В исходно-разрешительной документации, подготавливаемой заказчиком (застройщиком), проектируемые здания и сооружения идентифицируются в порядке, установленном Федеральным законом от 30 декабря 2009 года №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», в том числе указывается принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность (пункт 2 части 1 Статьи 4 закона).

Следует отметить, что Федеральный закон от 9 февраля 2007 года № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» (часть 5 статьи 1) определяет объекты транспортной инфраструктуры как технологический комплекс, включающий в себя:

- А)** железнодорожные вокзалы и станции, автовокзалы и автостанции;
- Б)** объекты инфраструктуры внеуличного транспорта, определяемые Правительством Российской Федерации;
- В)** тоннели, эстакады, мосты;
- Г)** морские терминалы, акватории морских портов;

Д) порты, которые расположены на внутренних водных путях и в которых осуществляются посадка (высадка) пассажиров и (или) перевалка грузов повышенной опасности на основании специальных разрешений, выдаваемых в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации по представлению федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере транспорта, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти в области обеспечения безопасности Российской Федерации, федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере внутренних дел, судоходные гидротехнические сооружения;

Е) расположенные во внутренних морских водах, в территориальном море, исключительной экономической зоне и на континентальном шельфе Российской Федерации искусственные острова, установки, сооружения;

Ж) аэродромы, аэропорты, объекты систем связи, навигации и управления движением транспортных средств;

З) участки автомобильных дорог, железнодорожных и внутренних водных путей, вертодромы, посадочные площадки, а также иные обеспечивающие функционирование транспортного комплекса здания, сооружения, устройства и оборудование, определяемые Правительством Российской Федерации.



* * *

В Постановлении Правительства Российской Федерации от 18 июля 2016 года № 686 «Об определении участков автомобильных дорог, железнодорожных и внутренних водных путей, вертодромов, посадочных площадок, а также иных обеспечивающих функционирование транспортного комплекса зданий, сооружений, устройств и оборудования, являющихся объектами транспортной инфраструктуры» определен дополнительный перечень ОТИ, не попадающий под основные определения, установленные Федеральным законом от 9 февраля 2007 года № 16-ФЗ «О транспортной безопасности».

Также необходимо учитывать, что Приказом Минтранса России от 23 июля 2014 года № 196 «Об установле-

нии Перечня объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, не подлежащих категорированию по видам транспорта» определен перечень ОТИ, не подлежащих категорированию.

Для зданий, строений, сооружений, не отнесенных в соответствии с Федеральным законом от 9 февраля 2007 года № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» к объектам транспортной инфраструктуры, и объектов, строительство которых не завершено и которые расположены в границах (на территории) объектов транспортной инфраструктуры, обеспечение защиты от актов незаконного вмешательства, в том числе террористических актов, осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 9 февраля 2007 года № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» с учетом категории



соответствующего объекта транспортной инфраструктуры. Порядок обеспечения защиты таких объектов от актов незаконного вмешательства, в том числе террористических актов, определяется планом обеспечения транспортной безопасности соответствующего объекта транспортной инфраструктуры.

При этом во время проектирования объектов капитального строительства зачастую не учитываются требования по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охраняемым землям транспорта, утвержденные Требованиями.

* * *

В соответствии с пунктом 5 Требований проектирование объектов транспортной инфраструктуры осуществляется с учетом их предварительной категории проектируемого ОТИ или присвоенной категории реконструируемого ОТИ и обеспечения реализации требований, установленных в соответствии с частью 1 статьи 8 Федерального закона от 9 февраля 2007 года № 16-ФЗ «О транспортной безопасности».

В соответствии с пунктом 4 Требований застройщик объекта транспортной инфраструктуры по согласованию с компетентным органом в области обеспечения транспортной безопасности устанавливает предварительную категорию строящегося объекта транспортной инфраструктуры, исходя из количества категорий и критериев категорирования, установленных в соответствии с частью 2 статьи 6 Федерального закона «О транспортной безопасности», и сведений о месте проведения строительных работ, технических и технологических характеристиках такого объекта транспортной инфраструктуры.

Пунктом 7 Требований определяется состав проектной документации при реконструкции объектов транспортной инфраструктуры:

- в случае если реконструкция объекта транспортной инфраструктуры влечет необходимость корректировки утвержденного для него плана обеспечения транспортной безопасности, в проектной документации проектные решения, указанные в подпунктах «а» – «и» пункта 6 Требований, предусматриваются в части, касающейся такой корректировки;
- в случае если реконструкция объекта транспортной инфраструктуры не влечет за собой корректировку утвержденного для него плана обеспечения транспортной безопасности, предусмотренного статьей 9 Федерального закона (далее – план обеспечения транспортной безопасности), в проектной документации проектные решения, указанные в подпунктах «а» – «и» пункта 6 Требований, не предусматриваются.

В случае если застройщик не является субъектом транспортной инфраструктуры в отношении реконструируемого объекта, необходимость разработки в проектной документации реконструируемого объекта транспортной инфраструктуры проектных решений, предусмотренных подпунктами «а» – «и» пункта 6 Требований, определяется застройщиком по согласованию с субъектом транспортной инфраструктуры в отношении этого реконструируемого объекта.

* * *

При разработке проектных решений по обеспечению транспортной безопасности необходимо учитывать Требования по обеспечению транспортной безопасности по видам транспорта, в том числе требования к антитеррористической защищенности объектов (территорий),

учитывающих уровни безопасности, предусмотренные статьей 7 Федерального закона от 9 февраля 2007 года № 16-ФЗ «О транспортной безопасности», для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, установленных следующими нормативными документами:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 14 сентября 2016 года № 924 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры дорожного хозяйства, требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств автомобильного и городского наземного электрического транспорта, и внесении изменений в Положение о лицензировании перевозок пассажиров автомобильным транспортом, оборудованным для перевозок более 8 человек (за исключением случая, если указанная деятельность осуществляется по заказам либо для собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя)».

- Постановление Правительства Российской Федерации от 28 июля 2018 года № 886 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств воздушного транспорта».

- Постановление Правительства Российской Федерации от 26 апреля 2017 года № 495 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта».

- Постановление Правительства Российской Федерации от 5 апреля 2017 года № 410 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для различных категорий метрополитенов».

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 июля 2016 года № 678 «О требованиях по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требованиях к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной

инфраструктуры и транспортных средств морского и речного транспорта».

Также необходимо учитывать требования следующих нормативных документов:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 26 сентября 2016 года № 969 «Об утверждении требований к функциональным свойствам технических средств обеспечения транспортной безопасности и правил обязательной сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности»;

- Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 23 июля 2015 года № 227 «Об утверждении Правил проведения досмотра, дополнительного досмотра, повторного досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности».

- Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 28 ноября 2005 года № 142 «Об утверждении Федеральных авиационных правил "Требования авиационной безопасности к аэропортам"».

Для защиты объектов транспортной инфраструктуры необходимо учитывать требования к проектным решениям, позволяющим обеспечить антитеррористическую защищенность объектов. Данные требования определены СП 132.13330.2011 «Свод правил. Обеспечение антитеррористической защищенности (далее – АТЗ) зданий и сооружений. Общие требования проектирования».

* * *

В зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, все объекты, в соответствии с Требованиями СП 132.13330.2011 подразделяются на три класса: высокая, средняя и низкая значимость.

Классификацию объектов по классу значимости в соответствии с Требованиями СП 132.13330.2011 необходимо выполнять даже в том случае, если объект является ОТИ, не подлежащим категорированию или не является ОТИ.

Качество проектной документации очень сильно зависит от полноты, представленной заказчиком (застройщиком) исходно-разрешительной документации. Исходя из опыта рассмотрения проектной документации, эксперты Главгосэкспертизы России рекомендуют обращать внимание при подготовке исходно-разрешительной документации на наличие в ее составе следующих документов:

- идентификационные признаки зданий и сооружений в задании на выполнение инженерных изысканий для строительства здания или сооружения и в задании на проектирование; в текстовых материалах в составе



Россия, Саратовская область. Самолет компании «Аэрофлот», носящий имя Ю. Гагарина в Международном аэропорту Гагарин. Егор Агеев/ТАСС

проектной документации, передаваемой по окончании строительства на хранение собственнику здания или сооружения (статья 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»);

- сведения застройщика о предварительной категории проектируемых ОТИ (согласованной с компетентным органом в области обеспечения транспортной безопасности) или принятой категории для реконструируемых ОТИ (пункт 4 Требований);

- обоснование отсутствия категории для объектов транспортной инфраструктуры, не подлежащих категорированию по видам транспорта, в соответствии с Перечнем, установленным Приказом Минтранса России от 23 июля 2014 года № 196;

- сведения о классификации объекта по классу значимости в соответствии с Требованиями СП 132.13330.2011

«Свод правил. Обеспечение антитеррористической защищенности (далее – АТЗ) зданий и сооружений. Общие требования проектирования».

При проведении экспертизы проектной документации отсутствие данных сведений в исходно-разрешительной документации, как правило, приводит к продлению сроков проведения экспертизы.

При пользовании представленными ссылками на нормативные документы целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования.

Важно понимать, что неисполнение требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе антитеррористической защищенности объектов капитального строительства, может привести к риску возникновения аварийных ситуаций, гибели людей, причинению значительного материального ущерба. ■



Александр
Иванович
ШУПАРСКИЙ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ
ЭКСПЕРТИЗ САРАТОВСКОГО
ФИЛИАЛА ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ
РОССИИ, К. Т. Н.

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В СОСТАВЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ

Важной экологической проблемой современности является предотвращение деградации почвы в результате антропогенного воздействия. Для этого, в частности, в ходе строительства линейных объектов производится рекультивация земель. О том, как правильно следует описывать ее в проектной документации, а затем осуществлять на деле, мы и поговорим в этой статье.

Согласно Земельному кодексу: «Земля в Российской Федерации охраняется как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Использование земель должно осуществляться способами, обеспечивающими сохранение экологических систем, способности земли быть средством производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности».

Строительство и реконструкция линейных объектов (трубопроводы, автомобильные и железные дороги, каналы, линии электропередачи, кабельные линии) включают земельные работы, в результате которых появляются нарушенные земли. Для линейных объектов характерен большой отвод земель во временное пользование на период их строительства или реконструкции. Так, согласно СН 452-73 ширина полосы отвода земель, отводимых во временное краткосрочное пользование на период строительства одного магистрального подземного трубопровода, составляет на землях сельскохозяйственного назначения от 28 до 45 м. Осредненные нормы отвода земель, отводимых во временное пользование для нужд строительства, в зависимости от категории

автомобильной дороги и количества полос движения, составляют 2,0–2,3 га на один линейный километр автомобильной дороги.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных земель, должны быть предусмотрены в проектной документации.

НОВЫЕ ПРАВИЛА РЕКУЛЬТИВАЦИИ

С 20 июля 2018 года вступили в силу новые «Правила проведения рекультивации и консервации земель» (далее – Правила), утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800. Согласно данному Постановлению признано утратившим силу Постановление Правительства Российской Федерации от 23.02.1994 № 140 «О рекультивации земель,



Россия, Краснодарский край, 26 марта 2018. Участок трассы Краснодар – Славянск-на-Кубани – Темрюк – А-290 Новороссийск – Керчь. Виталий Тимкиев/ТАСС

снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы». Соответственно, утратили силу «Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утвержденные совместным Приказом Минприроды России и Роскомзема от 22 декабря 1995 года № 525/67 (далее – Основные положения).

По новому документу расширено понятие «рекультивация земель». Теперь «рекультивация земель» – мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почвы, восстановления плодородного слоя почвы и создания защитных лесных насаждений.

Рекультивация земель проводится на основании проекта рекультивации земель, который подготавливается в составе проектной документации на строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, если такие строительство, реконструкция приведут к деградации земель и (или) снижению плодородия земель

сельскохозяйственного назначения, или в виде отдельного документа в иных случаях (пункт 10 Правил).

Под деградацией земель понимается ухудшение их качества в результате негативного воздействия хозяйственной и (или) иной деятельности, природных и (или) антропогенных факторов.

Рекультивация земель осуществляется путем проведения технических и (или) биологических мероприятий.

Технические мероприятия предусматривают предварительное снятие плодородного слоя почвы, его временное хранение, нанесение плодородного слоя почвы, планировку, формирование откосов, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для предотвращения деградации земель, негативного воздействия нарушенных земель на окружающую среду, дальнейшего использования земель по целевому назначению и (или) проведения биологических мероприятий.



Биологические мероприятия включают комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Основным отличием Правил от ранее действующих Основных положений является вопрос о согласовании проекта рекультивации нарушенных земель. В Основных положениях предусматривалось согласование проекта рекультивации нарушенных земель с местными органами Минприроды России и Роскомземом, заинтересованными государственными органами и организациями.

По новым Правилам не предусмотрено согласование проекта рекультивации земель, входящего в состав проектной документации на строительство, реконструкцию объекта капитального строительства.

Иные проекты рекультивации земель, разработанные в виде отдельных документов, подлежат согласованию с правообладателями земельных участков, а также с органами исполнительной власти и органами местного самоуправления, в случае проведения рекультивации земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности.

При оценке необходимости согласования проекта рекультивации в составе проектной документации линейного объекта следует обращать внимание на дату утверждения проекта планировки территории, на основании которого была подготовлена такая проектная документация. Согласно пункту 5.2 Градостроительного кодекса при проведении экспертизы проектной документации линейного объекта осуществляется оценка ее соответствия требованиям, действовавшим на дату утверждения проекта планировки территории, на основании которого была подготовлена такая проектная документация, при условии, что с указанной даты прошло не более полутора лет. Если с даты утверждения проекта планировки территории прошло более полутора лет или подготовка документации по планировке территории не требуется, то осуществляется оценка ее соответствия требованиям, действовавшим на



дату поступления проектной документации на экспертизу. Таким образом, необходимость согласования проекта рекультивации определяется документом (Правила или Основные положения), на соответствие которому проводится экспертиза линейного объекта.

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Разработка проекта рекультивации земель осуществляется с учетом:

- А)** площади нарушенных земель, показателей состава и свойств почвы, выявленных в результате инженерно-экологических изысканий;
- Б)** требований в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологических требований, требований технических регламентов, а также региональных природно-климатических условий;
- В)** целевого назначения и разрешенного использования нарушенных земель.

Проект рекультивации земель содержит сведения о кадастровых номерах земельных участков, об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельных участков, о правообладателях земельных участков, о нахождении земельных участков в границах территорий с особыми условиями использования. Приводится экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений с учетом целевого назначения и разрешенного использования земель, состав работ по рекультивации земель, описание их последовательности и объема, сроки проведения работ.

В случае осуществления рекультивации земель с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации в проект рекультивации земель включают локальные и сводные сметные расчеты затрат по видам и составу работ.

ОСОБЕННОСТИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Рекультивация нарушенных земель при строительстве линейных сооружений имеет свои особенности, связанные с поточным методом выполнения работ. При этом работы по рекультивации земель входят в общий комплекс строительно-монтажных работ.

До начала основных земляных работ производится снятие плодородного слоя почвы, его перемещение во временный отвал, расположенный вдоль строительной полосы в пределах временного отвода.

Целесообразность снятия плодородного слоя и его мощность определяются по результатам инженерно-экологических изысканий. В соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ следует производить на землях всех категорий. Нормы снятия плодородного слоя почвы определены требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85:

- массовая доля гумуса по ГОСТ 26213-91, в процентах, в нижней границе плодородного слоя почвы должна составлять: в лесостепной и степной зонах – не менее 2; в южно-таежно-лесной, сухостепной, полупустынной, предгорной пустынно-степной, субтропической предгорной полупустынно-пустынной, субтропической кустарниково-



степной и сухолесной, субтропической, влажнолесной, в северной части лесостепной зоны для серых лесных почв, в почвах горных областей – не менее 1; в пустынной и субтропической пустынной – не менее 0,7;

- величина pH водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5–8,2; в подзолисто-желтоземных почвах, красноземах и почвах горных областей – не менее 4,0;

- величина pH солевой вытяжки дерново-подзолистых почв должна составлять не менее 4,5; в торфяном слое – 3,0–8,2;

- массовая доля обменного натрия, в процентах емкости катионного обмена, должна составлять: в образе-

мой смеси плодородного слоя черноземов, темно-каштановых, каштановых почв и сероземов в комплексах с солонцами – не более 5; на слабо- и среднесолонцеватых разновидностях зональных и гидроморфных почв лесостепной и степной зон – до 15; на слабо- и среднесолонцеватых разновидностях малогумусных южных черноземов, бурых, каштановых почв и сероземов, а также гидроморфных, полугидроморфных почв сухостепной и полупустынной зон – до 10;

- массовая доля водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы не должна превышать 0,25% массы почвы; предел допустимого количества водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы может быть увеличен до 0,5% при использовании его на орошаемых участках;



● массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм должна быть в интервале от 10 до 75%; на пойменных, старичных, дельтовых песках и приарычных песчаных отложениях – 5–10%.

КАКУЮ ПОЧВУ СЧИТАТЬ ПЛОДОРодНОЙ?

Если плодородный слой почвы не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85, то его снятие нецелесообразно.

Не устанавливают также норму снятия плодородного слоя почвы на почвах в сильной степени щебнистых,

сильно- и очень сильно каменистых, слабо-, средне- и сильносмытых дерново-подзолистых, бурых лесных, серых и светло-серых лесных; средне- и сильносмытых темно-серых лесных, темно-каштановых, дерново-карбонатных, желтоземах, красноземах, сероземах.

Основными положениями (пункт 8) при проектировании также устанавливались нормы снятия потенциально плодородных слоев и пород (лесс, лессовидные и покровные суглинки и другие) в зависимости от уровня плодородия нарушаемых почв с учетом заявок и соответствующих гарантий со стороны потребителей на использование потенциально плодородных слоев и пород. При этом отсутствуют требования к характеристикам и свойствам потенциально плодородного слоя почвы, а в ряде документов (например, ГОСТ 17.5.3.05-84) его приравнивают к потенциально плодородным породам.



В отличие от Основных положений, в Правилах отсутствует понятие «потенциально плодородный слой почвы», а технические мероприятия по рекультивации земель включают снятие и нанесение плодородного слоя почвы.

Снятие и нанесение потенциально плодородного слоя почвы в проекте рекультивации земель Правилами не предусматриваются. Даже в самом понятии «рекультивация земель» предусмотрено восстановление только плодородного слоя почвы.

Работы по снятию и восстановлению плодородного слоя почвы должны выполняться в соответствии с СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Ширина полосы снятия плодородного слоя по трассе трубопроводов (выкидных, промышленных, магистральных) должна определяться на основе технологической схемы производства строительных работ. При этом нет необходимости снимать плодородный слой почвы на всю ширину полосы отвода. В этом случае пришлось бы разместить бурты снятого плодородного слоя почвы за полосой земельного отвода, то есть на «чужом» земельном участке, что не допустимо. На ширину полосы снятия влияют такие факторы, как диаметр трубопровода, профиль и размеры траншеи, типы применяемых машин и механиз-

мов, их расстановка, объем и способы погрузки и вывозки лишнего минерального грунта после засыпки трубопровода.

Согласно СП 45.13330.2012, допускается не снимать плодородный слой:

- при толщине плодородного слоя менее 10 см;
- на болотах, заболоченных и обводненных участках;
- при разработке траншей шириной по верху 1 м и менее.

Запрещается использовать плодородный слой почвы для устройства перемычек, подсыпок и других постоянных и временных земляных сооружений.

СТРОИТЕЛЬСТВО В ВОДООХРАННЫХ ЗОНАХ

Работы по строительству подводных переходов трубопроводов проводятся в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов. При этом следует учитывать ограничения, предусмотренные Водным кодексом Российской Федерации. В границах водоохранных зон должны быть исключены работы по применению удобрений, в границах прибрежных защитных полос – работы по вспашке, боронованию, дискованию, культивации.

При траншейном способе прокладки трубопровода необходимо максимально сохранить целостность почвенного покрова в водоохранной зоне.

Для этого снятие плодородного слоя почвы в границах прибрежной защитной полосы целесообразно производить только по ширине устройства траншеи с вывозом плодородного и минерального грунта за ее пределы в незатапливаемые места. Для предотвращения смыва плодородного слоя почвы в водный объект должны быть предусмотрены противоэрозионные мероприятия, включая работы по задержанию нарушенных земель в границах водоохранных зон.

Работы по технической рекультивации нарушенных земель при строительстве, реконструкции или капитальном ремонте автомобильных дорог также включаются в технологическую схему основных работ. При строительстве автомобильных дорог снятие плодородного слоя почвы производится с земель, занимаемых под автомобильную дорогу и ее сооружения, а также с временно занимаемых земель. При капитальном ремонте автомобильных дорог снятие плодородного слоя почвы производится с откосов насыпи (10–15 см), из-под подошвы насыпи земляного полотна при его уширении, с земель, занимаемых временными строительными площадками, объездными автодорогами, нарушаемые при переустройстве различных комму-

никаций и сооружений. По окончании основных строительных работ производится распределение ранее снятого плодородного слоя почвы на спланированную поверхность.

Особое внимание следует уделять предотвращению смыва плодородного слоя почвы с нарушенных земель в водные объекты в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

В проектной документации по реконструкции и капитальному ремонту мостовых переходов в подмостовой зоне необходимо создавать площадки для размещения строительной техники, предназначенной для ремонта пролетных строений. Часто проектные решения включают снятие плодородного слоя на месте устройства площадок, вывоз его за границы прибрежных защитных полос и возврат после завершения строительных работ. Ввиду отсутствия дернового покрова существует опасность, что после окончания строительства плодородный слой почвы будет смыт в водный объект при первом же паводке. В этом случае представляется более правильным проектное решение по созданию площадок из железобетонных плит без снятия задерненного плодородного слоя почвы. По окончании строительных работ железобетонные плиты вывозятся, производится ремонт дернового покрова.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая мероприятия по восстановлению хозяйственной и экологической ценности нарушенных земель, по их озеленению, возвращению в сельскохозяйственное, лесное или иное пользование.

В соответствии с ГОСТ Р 57446-2017 повышение продуктивности земель осуществляют путем внесения органических и минеральных удобрений, проведения необходимых мелиоративных мероприятий, посева различных травянистых растений и сельскохозяйственных культур, высадки лесных культур, применения специальных агротехнических приемов. Выбор способов биологической рекультивации определяют с учетом климатической зоны, зонального биологического разнообразия, экономической целесообразности, целевого назначения и разрешенного использования земель. ■



Оксана
Владимировна
ШАРГОРОДСКАЯ

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ УПРАВЛЕНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ

ОСОБЕННОСТИ НОРМИРОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СВЕТОТЕХНИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Освещение – необходимое условие для любого вида деятельности человека. Свет – излучение оптической области спектра, вызывающее зрительные реакции. Около 90% информации воспринимается человеком через зрительный анализатор. Кроме формирования зрительного изображения естественный свет имеет биологическое значение для здоровья, оказывает стимулирующее действие на настроение и производительность труда. В первую очередь это относится к естественному свету. Архитектурно-строительная светотехника рассматривает использование лучистой энергии оптической области спектра в архитектуре и строительстве.

Следует отметить, что организация освещения жилых, общественных и производственных зданий является достаточно затратным решением, особенно в случае необходимости разработки архитектурных, конструктивных решений, обеспечивающих оптимальный световой режим в помещении, отвечающий гигиеническим требованиям. Затратным, но жизненно необходимым.

В соответствии с частью 4 пункта 2 статьи 10, пунктом 1 статьи 23 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ (в ред. от 2 июля 2013 года) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» здание должно быть спроектировано таким образом, чтобы в процессе его эксплуатации были обеспечены безопасные условия для проживания и пребывания человека в части соблюдения достаточного уровня естественного освещения помещений.

На основании пункта 13 д) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87, раздел 3 «Архитектурные решения» должен содержать описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей.

Достаточность естественного освещения, под которым понимают освещение помещений светом неба, проникающим через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях, а также через световоды, определяется нормируемым коэффициентом естественной освещенности (КЕО), регламентируемым в зависимости от функционального назначения помещения.



КЕО представляет собой отношение естественной освещенности, создаваемой в расчетной точке заданной плоскости внутри помещения светом неба (непосредственным или после отражений), к одновременно измеренному значению наружной горизонтальной освещенности, создаваемой светом полностью открытого небосвода; при этом участие прямого солнечного света в создании той или другой освещенности исключается (пункт 3.28 «СП 52.13330.2016. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»).

Требования к естественному освещению включены в состав многих санитарных правил, регламентирующих условия обучения, проживания, осуществления медицинской и иной деятельности.

В соответствии со статьей 1 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ санитарно-эпидемиологические требования – это обязательные требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, условий деятельности юридических лиц и граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей, используемых ими территорий, зданий, строений, сооружений, помещений, несоблюдение которых создает угрозу здоровью человека, угрозу возникновения и распространения заболеваний и которые устанавливаются государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами.

В процессе экспертизы проектной документации эксперты оценивают достаточность естественного освещения с учетом положений СанПиН

2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», действия которых распространяются на проектируемые, реконструируемые и существующие жилые и общественные здания.

Естественное освещение подразделяется на следующие типы: боковое, верхнее и комбинированное (верхнее и боковое). Для обоснования достаточности естественного освещения необходимо правильно выбрать нормируемое значение, а также расположение расчетной точки, в котором оно должно соблюдаться.

Выбор расположения расчетных точек осуществляется в зависимости от типа естественного освещения и функционального назначения помещения. Нормируемые показатели естественного освещения помещений жилых и общественных зданий приведены в таблицах 1 и 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

В проектной документации часто встречаются ошибки, связанные, например, с делением нормируемых помещений учреждений здравоохранения на зоны с достаточным и недостаточным естественным освещением.

Однако при выборе значения нормируемого коэффициента естественной освещенности и расположения расчетной точки необходимо обратить внимание на уточнения, приведенные в санитарных правилах, которые могут помочь проектировщикам принять правильное решение и избежать ошибок:

1. Допускается снижение расчетного значения КЕО от нормируемого КЕО, но не более чем на 10% (п. 2.1.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03).



2. Допускается обеспечение нормированного значения КЕО, равное 0,50%, в центре помещений с односторонним боковым освещением в жилых и общественных зданиях в центральной части и исторических зонах города (п. 2.1.6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03), кроме:

→ групповых и игровых помещений детских дошкольных учреждений, где нормированное значение КЕО обеспечивается в расчетной точке, расположенной на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов (п. 2.3.2 «а» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03);

→ учебных и учебно-производственных помещений школ, школ-интернатов, профессионально-технических и средних специальных учебных заведений, где нормированное значение КЕО обеспечивается в расчетной точке, расположенной на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и условной рабочей поверхности на расстоянии 1,2 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов (п. 2.3.3 «а» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03);

→ палат больниц, палат и спальных комнат объектов социального обеспечения (интернатов, пансионатов для престарелых инвалидов и т. п.), санаториев и домов отдыха, где нормированное значение КЕО обеспечивается в расчетной точке, расположенной на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов (п. 2.3.4 «а» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03);

→ кабинетов врачей, ведущих прием больных, смотровых, приемно-смотровых боксов, перевязочных, где нормированное значение КЕО обеспечивается в расчетной точке, расположенной в геометрическом центре помещения на рабочей поверхности (п. 2.3.4 «б» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03).

3. Допускается деление в помещениях общественных зданий на зоны с достаточным и недостаточным естественным освещением, кроме помещений, перечисленных выше, в пункте 2 (п. 2.3.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03).

4. Допускается предусматривать совмещенное освещение помещений жилых и общественных зданий в случаях, когда это требуется по условиям выбора рациональных объемно-планировочных или градостроительных решений, за исключением жилых комнат домов и общежитий, гостиных и номеров гостиниц, спальных помещений санаториев и домов отдыха, групповых и игровых детских дошкольных учреждений, палат лечебно-профилактических учреждений, палат и спальных комнат объектов социального обеспечения (п. 4.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03).

Требования к естественному освещению помещений промышленных предприятий в зависимости от характеристики зрительной работы изложены в таблице 9.1 Приложения 9 к СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах». Расположение расчетной точки зависит от типа освещения, размеров помещений промышленных предприятий (пп. 10.2.14, 10.2.15, 10.2.16, 10.2.17 СанПиН 2.2.4.3359-16).

Расчеты естественного освещения помещений выполняются по СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий» в соответствии с п. 5.9 СП 52.13330.2011 «СНИП 23-05-95* "Естественное и искусственное освещение"». В связи с введением в действие СП 52.13330.2016 с 08.05.2017 признается не подлежащим применению СП 52.13330.2011, за исключением пунктов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применений которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521, до внесения соответствующих изменений в данный Перечень.

Расчеты естественного освещения помещений производятся без учета мебели, оборудования, озеленения и деревьев, а также при стопроцентном использовании светопрозрачных заполнений в светопроемах. При определении нормируемого значения КЕО необходимо уточнить коэффициент светового климата, зависящий от номера группы административных районов по ресурсам светового климата. Суммарное значение КЕО в расчетной точке помещения учитывает: долю естественного освещения, создаваемого рассеянным светом неба, долю

освещения отраженным светом от фасадов противостоящих зданий и земли, долю освещения отраженным светом от внутренних поверхностей помещения.

В настоящее время часто встречаются проектные решения с дополнительным остеклением. В случаях, когда помещения имеют дополнительную остекленную перегородку, необходимо вводить дополнительные понижающие коэффициенты на второе остекление.

Следует отметить, что при определении нормируемого значения КЕО в проектной документации также зачастую не учитывается коэффициент светового климата, зависящий от номера группы административных районов по ресурсам светового климата, что приводит к недостоверности выводов по результатам расчетов.

Если в помещении КЕО в точке нормирования ниже 0,1%, такое помещение классифицируется как помещение без естественного света, согласно СанПиН 2.2.4.3359-16. В соответствии с п. 10.2.8 СанПиН 2.2.4.3359-16 без естественного освещения допускается проектировать помещения при необходимости соблюдения определенного технологического процесса, а также помещения, размещение которых разрешено в цокольных и подвальных этажах зданий и сооружений. В соответствии с пунктом 2 статьи 23 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ в надземных этажах зданий и сооружений, помещениях, в которых по условиям осуществления технологических процессов исключена возможность устройства естественного освещения, должно быть обеспечено искусственное освещение, достаточное для предотвращения угрозы причинения вреда здоровью людей.

В соответствии с п. 10.2.9 СанПиН 2.2.4.3359-16 при проектировании помещений без естественного освещения с размещением в них рабочих мест необходимо предусматривать:

А) использование в осветительных установках общего и местного освещения источников света с коррелированной цветовой температурой от 2400 до 6500 К;

Б) повышение нормируемой освещенности для соответствующего разряда зрительных работ на одну ступень по шкале освещенности.

Помимо оценки достаточности естественной освещенности необходимо помнить, что размещение и ориентация зданий должны обеспечивать необходимую продолжительность инсоляции нормируемых помещений и территорий. Нормы инсоляции стали главным фактором, сдерживающим переуплотнение городской застройки.

Инсоляция (от латинского *in solo, sol* – солнце) – облучение поверхностей и пространств прямыми солнечными лучами (облучение параллельным пучком лучей, поступающих с направления, в котором виден в данный момент времени центр солнечного диска). Этот термин используется в гигиене, архитектуре и строительной светотехнике.

Необходимость нормирования продолжительности инсоляции связана с несколькими причинами. Количество солнечного излучения, приходящего на нормируе-

мые территории и в помещение, должно обеспечивать оздоровительный и saniрующий минимум. Продолжительность инсоляции помещений в течение суток обеспечивает психоэмоциональный минимум видимости солнечных лучей и выразительности архитектурных форм.

Наиболее часто встречающаяся ошибка в проектной документации – это отсутствие оценки влияния объекта капитального строительства на окружающую застройку, попадающую в его зону влияния.

Продолжительность инсоляции нормируется в соответствии с п. 2.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Продолжительность инсоляции регламентируется в:

- жилых зданиях;
- детских дошкольных учреждениях;
- учебных учреждениях общеобразовательных, начального, среднего, дополнительного и профессионального образования, школах-интернатах, детских домах и др.;
- лечебно-профилактических, санаторно-оздоровительных и курортных учреждениях;
- учреждениях социального обеспечения (домах-интернатах для инвалидов и престарелых, хосписах и др.).

Нормируемая продолжительность инсоляции устанавливается в основных функциональных помещениях общественных зданий. К основным функциональным помещениям относятся:

- в зданиях ДДУ – групповые, игровые;
- в учебных зданиях – классы и учебные кабинеты;
- в ЛПУ – палаты (не менее 60% общей численности);
- в учреждениях социального обеспечения – палаты, изоляторы.

Следует отметить, что изменением № 1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 нормативная продолжительность инсоляции для центральной зоны установлена с 22 апреля по 22 августа (ранее с 22 марта по 22 сентября). Уточнены функциональные помещения детских дошкольных учреждений (исключены изоляторы и палаты). Снижена нормативная продолжительность инсоляции для нормируемых территорий до 2,5 часов (ранее 3 часа), введено понятие «совокупной продолжительности инсоляции».

В соответствии с положениями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 расчет продолжительности инсоляции помещений и территорий выполняется по инсоляционным графикам с учетом географической широты территории, утвержденным в установленном порядке. Подробно методика расчета продолжительности инсоляции изложена в «ГОСТ Р 57795-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции». ■



Роман
Вячеславович
КОРОТКОВ

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ САНКТ-
ПЕТЕРБУРГСКОГО ФИЛИАЛА
ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ

ПОЖАРНЫЙ НАДЗОР: ВОПРОСЫ БЕЗ ОТВЕТА

На рассмотрение Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации внесен проект Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам совершенствования деятельности федерального государственного пожарного надзора», который предлагает внесение изменений в Федеральный закон от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности». В частности, законопроект предлагает дополнить часть 11 абзацем следующего содержания: рассматривать и согласовывать в части соблюдения требований пожарной безопасности градостроительную и проектно-сметную документацию на строительство, капитальный ремонт, реконструкцию, расширение и техническое переоснащение организаций, зданий, сооружений и других объектов.

В случае принятия вышеуказанного проекта федерального закона возникнет закономерный вопрос о возможной передаче функции рассмотрения проектной документации в части обеспечения пожарной безопасности органам государственного пожарного надзора. Если предположить, что рассмотрение проектной документации территориальными подразделениями государственного пожарного надзора будет производиться до государственной экспертизы проектной документации, то после ее проведения и соответствующей корректировки объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений она не будет соответствовать заключению органов Государственного пожарного надзора. В случае рассмотрения проектной документации территориальными подразделениями государственного пожарного надзора после прохождения государственной экспертизы и выдачи отрицательного заключения возникнет необходимость ее повторного рассмотрения. Таким образом, теряется смысл «единого окна» прохождения

экспертизы проектной документации и происходит увеличение финансовых затрат на ее проведение, увеличиваются сроки до получения разрешения на строительство объектов капитального строительства.

В случае одновременного проведения экспертизы проектной документации органом государственного пожарного надзора и учреждением по проведению государственной экспертизы в части обеспечения пожарной безопасности такой подход может привести к дублированию контрольных процедур, а это противоречит положениям части 6 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, устанавливающей недопустимость проведения иных экспертиз проектной документации.

В пояснительной записке к законопроекту приведены результаты проверок объектов с массовым пребыванием людей, проведенных органами федерального государственного пожарного надзора после трагедии, произошедшей 25 марта 2018 года в торгово-развлекательном центре «Зимняя вишня» в Кемерово.

Выявлено 627 объектов, имеющих нарушения противопожарных требований, устранение которых требует значительных материальных затрат и возможно лишь в ходе их капитальной реконструкции.

Более 10 000 зданий эксплуатируются с нарушениями в работе автоматических систем пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, свыше 2500 имеют нарушения в работе системы противодымной защиты, 2300 – в системах автоматического пожаротушения. Кроме того, более чем у 16 000 объектов эвакуационные пути и выходы находятся в неудовлетворительном состоянии, а на путях эвакуации у 5500 объектов находятся материалы с высокой горючестью и дымообразующей способностью. Наконец, 5900 объектов не оборудованы в полном объеме первичными средствами пожаротушения.

По представленным сведениям нельзя сделать однозначный вывод о нарушениях требований пожарной безопасности, связанных с процессами проектирования и экспертизы. Анализ соответствия проектной документации реализованным мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности на объектах капитального строительства не проводился. Подавляющее количество нарушений связано с режимными мероприятиями, такими, как неработоспособность систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматической установки пожаротушения, системы противодымной вентиляции). Это подтверждается результатами расследования причин пожара в кемеровском торгово-развлекательном центре «Зимняя вишня». При этом следует отметить, что проверенные объекты уже находились под надзором государственного пожарного надзора.

Реализацию предложенных в законопроекте изменений предполагается осуществлять в пределах бюджетных ассигнований, предусмотренных на исполнение полномочий федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области пожарной безопасности. Дополнительного выделения бюджетных ассигнований федерального бюджета не предусмотрено – как и увеличения штатной численности персонала органа исполнительной власти. Будет ли эффективной экспертиза проектной документации органом исполнительной власти, наделенной дополнительной функцией, без дополнительного финансирования и соответствующих организационно-штатных

мероприятий, требующих основательной подготовки специалистов? Сомнительно. За прошедшее десятилетие специфика подготовки специалистов по направлению «Пожарная безопасность» в учебных заведениях Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий не ориентировалась на виды деятельности, связанные с экспертизой проектной документации и сдачей объектов капитального строительства в эксплуатацию, но предполагала только подготовку к надзорной деятельности за эксплуатируемыми зданиями и сооружениями.

С 2009 года Минстроем России было аттестовано более 3600 экспертов на право осуществления экспертной деятельности по направлению «Пожарная безопасность», и около 2500 аттестатов – действующие. Штатная численность территориальных подразделений надзорной деятельности и профилактической работы МЧС России (Государственный пожарный надзор) составляет 20 300 человек. Таким образом, функции экспертов по направлению «Пожарная безопасность» будет одновременно возложены на сотрудников МЧС, занимающихся профилактической работой.

С точки зрения экспертного сообщества, предусмотренные законопроектом решения не дадут должного эффекта по совершенствованию деятельности государственного пожарного надзора, по устранению правовых пробелов в области обеспечения пожарной безопасности, по развитию правовых основ контроля за соблюдением требований пожарной безопасности на этапах проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции и ввода в эксплуатацию объектов капитального строительства. При этом с уверенностью можно сказать, преобладающее число специалистов в области обеспечения пожарной безопасности сопоставляет снижение уровня пожарной безопасности в последний период, прежде всего, «со снятием административных барьеров» в части периодичности проверок противопожарного состояния объектов. ■





Арсентий
Георгиевич
СИДОРОВ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ООО «НТЦ «ЭТАЛОН», РУКОВОДИТЕЛЬ
ОТКРЫТОЙ ЭКСПЕРТНОЙ ГРУППЫ
ПО ВНЕДРЕНИЮ BIM-ТЕХНОЛОГИИ
ОБЩЕСТВЕННОГО СОВЕТА
ПРИ МИНСТРОЕ РОССИИ

ЦИФРОВОЙ КОНВЕЙЕР: КАК ВНЕДРЕНИЕ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ ПОВЛИЯЕТ НА РАЗВИТИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Современные условия ведения строительного бизнеса заставляют строительные компании отказаться от консервативных методов работы, стать более гибкими и мобильными. Ведь проблема снижения себестоимости жилья и апарт-аментов в действительности оказывается значительно шире, заключается в необходимости увеличения эффективности и снижении себестоимости всего строительного процесса: начиная от разработки концепции и заканчивая вводом здания в эксплуатацию.

Данная задача решается в строительных компаниях, как правило, одним из следующих способов:

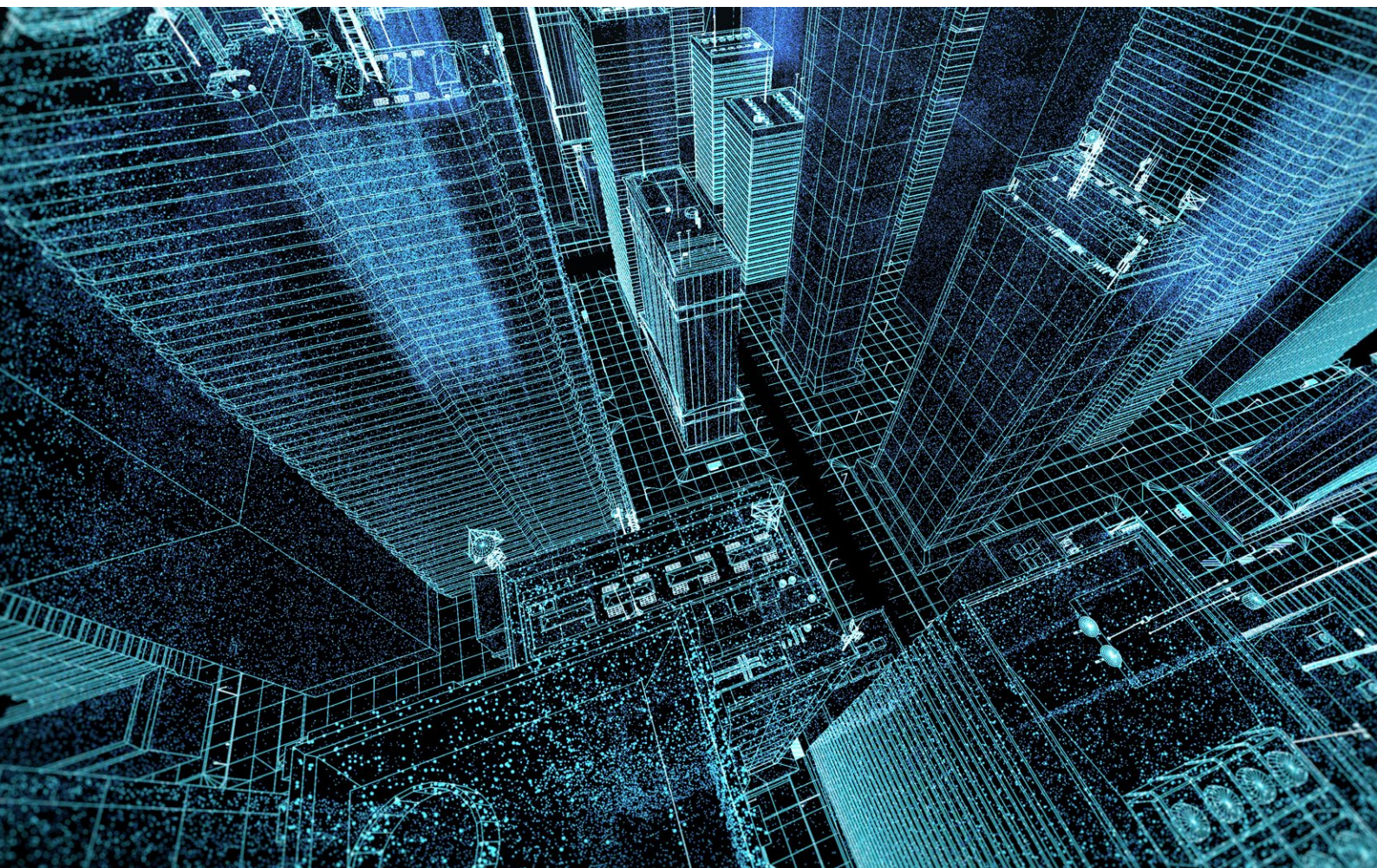
1. Применение локальных инноваций на одном из этапов жизненного цикла, например использование новых видов строительных материалов или оборудования при строительстве объектов;
2. Внедрение технологии информационного моделирования – комплексного подхода к реорганизации строительного процесса, позволяющего снизить издержки на всех этапах жизненного цикла.

Но все же только синергия двух этих вариантов позволит не просто сохранять качество выпускаемого жилья, но и планомерно увеличивать его.

Технологии информационного моделирования, как правило, рассматриваются и оцениваются по начальному этапу реализации проектов – этапу проектирования. Проектные компании подтверждают повышение каче-

ства проектных решений и эффективности работы проектировщиков за счет автоматизации выполнения части ручных операций. Это обеспечивается за счет повторного использования накопленных библиотек и сокращения сроков внесения изменений в проектные решения.

Но это не финишная точка использования технологии. Трехмерная модель проекта позволяет инженеру-сметчику значительно увеличить скорость обработки проектной документации при подсчете объемов работ и материалов. BIM-технологии – это инструмент комплексного контроля строительства и принятия оперативных решений при управлении сроками, ресурсами и качеством проекта. BIM – это инструмент прозрачного контроля со стороны инвестора. Благодаря ему стало возможно осуществлять комплексный и при необходимости удаленный контроль над инвестициями, процессом реализации проекта, правильностью и своевременностью передачи информации на всех уровнях. BIM-технология может быть также полезна банкам и инвестиционным компаниям.



BIM позволяет создать цифровую информационную модель до начала строительства. Это – цифровой макет, наполненный информацией изнутри. Его можно «развернуть», посмотреть, проанализировать и увидеть риски, с которыми может в дальнейшем столкнуться компания, которая будет реализовывать строительство. Технология BIM помогает выполнять замыслы проектировщика, это инструмент наглядного понимания проекта. Кроме того, это технология, позволяющая наладить взаимодействие между многими участниками процесса строительства. После завершения разработки модели проектировщиком она передается заказчику.

Эта модель содержит всю проектную документацию в формате 2D, а также необходимую строительную информацию для будущего этапа строительства. Наличие информации на этапе планирования и подготовки к строительству позволяет автоматизировать процессы выгрузки. На этапе создания генерального плана с помощью BIM-технологии формируется виртуальный календарный генеральный план.

За счет технологии на этом этапе можно быстро получить аналитическую информацию по загрузке и использованию ресурсов, анализу вероятности и вариативности реализации с точки зрения финансовых затрат и последовательности выполнения работ в зависимости от климатических особенностей и прочих внешних факторов.

На этапе строительства идет сопоставление фактической реализации проекта подрядными организациями с планом, утвержденным между заказчиком и генеральным подрядчиком. BIM-технологии позволяют анализировать в режиме реального времени фактическое отставание или опережение по определенным видам работ, давать отчетные материалы и быстро формировать представление участников проекта о его динамике. Кроме того, BIM-технологии создают условия для контроля уровня организации труда и промышленной безопасности.

Также технологии информационного моделирования позволяют настроить логистические потоки материалов и ресурсов, необходимых на объектах со сложным месторасположением. Например, в таких случаях, когда следует провести освоение территории в центре города, где нет возможности мобилизовать большие строительные площадки с большими складскими помещениями.

После строительства, когда в здание уже заселились жильцы, BIM-технологии помогают управляющей компании осуществлять оперативный контроль технического состояния оборудования. Из информации, содержащейся в модели, специалист технической службы в любой момент времени может получить необходимые сведения о местоположении оборудования и его технических показателях. ■



Олег
Владимирович
ГРИЩЕНКО

НАЧАЛЬНИК ОГАУ
«ГОСЭКСПЕРТИЗА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

МЕСТО ВСТРЕЧИ – ЧЕЛЯБИНСК

Челябинская область стала традиционной площадкой для проведения ежегодной Международной конференции «Техническое регулирование в строительстве». Ближайшая, VII конференция пройдет в Челябинске со 2 по 3 октября. Готовясь к ней, мы проанализировали выполнение резолюций предыдущих конференций и можем отметить, что большая часть поставленных задач была решена. Это говорит о том, что мы движемся в правильном направлении.

Международная конференция «Техническое регулирование в строительстве» собирает различных участников строительного процесса, параллельно проводятся несколько круглых столов или секций. В режиме открытого диалога взаимодействуют более 300 представителей Минстроя России, Главгосэкспертизы России, органов власти субъектов Российской Федерации, государственных экспертиз субъектов, изыскательских, проектных, строительных организаций и саморегулируемых организаций и их объединений – это обеспечивает положительные результаты в сфере развития и совершенствования строительной отрасли, к внедрению инновационных подходов.

В 2016 году в рамках этой конференции ОГАУ «Госэкспертиза Челябинской области» впервые организовала круглый стол, посвященный исключительно «государственной экспертизе». Это стало началом традиции проведения на челябинской площадке ежегодных октябрьских встреч представителей учреждений государственной экспертизы по самым актуальным вопросам. Нам удалось достичь договоренности и заручиться поддержкой Главгосэкспертизы России в лице ее начальника Игоря Евгеньевича Манылова, который в последующем стал модератором всех собраний.

Мероприятие востребовано среди участников строительного сектора: количество заявленных слушателей от года к году только увеличивается, а география участников совещания расширяется. За эти три года в обсуждении острых тем приняли участие руководители

государственных экспертиз Москвы, Московской области, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Тюмени, Кургана, Оренбурга, Ханты-Мансийского автономного округа, Ямало-Ненецкого автономного округа, Чувашии.

Уникальностью конференции является обсуждение вопросов единой нормативной и методологической базы стран Евразийского экономического союза (ЕАЭС). В том числе обсуждаются темы преодоления административных барьеров, создания общего строительного рынка, унификации нормативной технической базы в сфере строительства. Благодаря этому у государственных экспертиз России появилась возможность заимствовать лучшие международные практики, например у государственных экспертиз Казахстана и Белоруссии.

Помимо выступлений, посвященных достижениям, на конференции обсуждаются проблемы, с которыми сталкивается как экспертиза, так и государственный заказчик.

Представителям государственного заказчика или проектных организаций предлагается также выступить с собственными актуальными докладами, и основной упор всегда делается на поиск совместных решений.



В 2016 году, который был посвящен переводу государственной экспертизы в электронную форму, на конференции были подняты проблемы, с которыми столкнулись все субъектовые экспертизы. Доклады представителей Главгосэкспертизы России и Мосгосэкспертизы, работающих в электронной форме уже с 2013 года, позволили всему экспертному сообществу получить бесценные знания и опыт. Не в последнюю очередь благодаря этому круглому столу нам удалось вовремя перейти в «электронику», избегая «подводных камней».

В 2017 году основной темой круглого стола стал переход от электронного формата экспертизы к цифровому. Коллегиально мы обсудили подготовку к консолидации информации и созданию единого информационного ресурса с целью повышения эффективности работы как института экспертизы, так и государственных заказчиков. Таким образом, была анонсирована работа Единого государственного реестра заключений проектной документации объектов капитального строительства (ЕГРЗ), который заработал в полной мере с 1 июля 2018 года. Тем самым участники совещания смогли заблаговременно подготовиться к новеллам строительного законодательства.

Доклад, подготовленный Госэкспертизой Челябинской области, рассказывал о практическом опыте работы с ЕГРЗ. Поскольку времени для тестирования ЕГРЗ было мало, нашей общей задачей было активно вклю-

читься во взаимодействие с Главгосэкспертизой как оператором ЕГРЗ и направить предложения по работе единого реестра. Поэтому мы начали пробное взаимодействие по загрузке подготовленных ранее проектов в электронной форме. Коллеги из других регионов поддержали основные тезисы представленного доклада, которые легли в последующем в основу перечня предложений по работе ЕГРЗ.

Важной темой также стал вопрос стандартизации деятельности института экспертизы.

Благодаря полученным знаниям и опыту других экспертных организаций мы начали подготовку собственных стандартов и методических рекомендаций по каждому отделу нашего учреждения.

Это необходимо для повышения качества выпускаемых документов, организации выборочного контроля, анализа выявленных ошибок и недостатков при проведении экспертизы, а также для установления единых подходов к работе экспертов и исключения двойных стандартов. По каждому направлению разрабатываются профилактические мероприятия.

В 2018 году Госэкспертизе Челябинской области удалось затронуть важную, на наш взгляд, тему безопасности баз данных электронной экспертизы. Наше учреждение за последние три года сильно трансформировалось. Помимо разработки собственной автоматизированной информационной системы «Экспертиза», мы обросли значительным компьютерным и серверным оборудованием. Прогресс сделал нашу работу зависимой от информационных систем, а вместе с этим – уязвимой к компьютерным вирусам и атакам хакеров. Вопрос информационной безопасности становится краеугольным камнем в деятельности государственных экспертиз в условиях перехода к цифре. Но этот же прогресс сегодня предлагает решения, способные защитить данные от внешних посягательств. По итогам проведенного внутреннего риск-аудита информационной безопасности Госэкспертизы Челябинской области принято решение о реализации комплекса взаимосвязанных мер, направленных на построение и совершенствование комплексной системы информационной безопасности учреждения. Мы, безусловно, стремимся использовать опыт наших передовиков, Главгосэкспертизы России, но при этом адаптируем этот опыт под наши особенности.

Таким образом, для себя мы видим следующую систему информационной безопасности:

- настройки групповой политики безопасности, централизованного управления корпоративными ресурсами, настройки доступа к файлам;
- межсетевой экран;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- резервирование (отказоустойчивость) различных серверных компонентов и сервисов;
- специализированный корпоративный Wi-Fi, отвечающий высоким стандартам передачи данных, стабильности и безопасности.

Актуальным в нынешнее время стал вопрос применения технологий информационного моделирования в строительстве (ТИМ), или BIM – Building Information Modeling. 27 июня 2019 года принят Федеральный закон № 151-ФЗ, разработанный по поручению Президента Российской Федерации, который ввел в Градостроительный кодекс понятие информационной модели объекта капитального строительства. В преддверии этого одним из поручений резолюции по итогам VI Конференции 2018 года стало составление дорожных карт по подготовке к экспертизе проектов с применением BIM.

На наш взгляд, экспертиза проекта с использованием BIM – задача сложная, требующая отдельного изучения. Поэтому Госэкспертиза Челябинской области заключила соглашение с ведущим вузом Челябинской области – ЮУрГУ. Сегодня организована работа по совместному изучению ТИМ в строитель-

стве, налажено привлечение передовых проектных организаций, уже работающих в BIM. Мы находимся в самом начале развития и внедрения данного направления, однако понимая всю важность и необратимость этого вопроса,

Стараемся быть максимально погруженными в процесс и готовимся к работе в BIM-среде. Кроме того, мы ставим перед собой задачу помочь нашим заказчикам подготовиться к работе в новом формате.

Вопросы, касающиеся экспертизы проектной документации, обсуждаются не только на одном круглом столе, но и на остальных площадках конференции.

Так, например, ежегодно поднимается вопрос отставания технического регулирования строительной отрасли от современного уровня научно-технического развития государства, а также преимущества проведения государственной экспертизы всех разделов проекта в формате «одного окна». В целях дальнейшего совершенствования действующей системы технического регулирования и процедуры прохождения строительной экспертизы предложено принять ряд дополнительных мер: установить более четкие и конкретные требования к объему разрабатываемой и представляемой на экспертизу проектной документации; ввести строительные нормы, обязательные к применению; проанализировать разработанные специальные технические условия (СТУ) с целью систематизации согласованных в них решений, и провести работу по актуализации нормативных документов в части включения в них положений, многократно согласованных в СТУ.

Итогом каждой конференции и отдельно каждого круглого стола становится резолюция, которая затрагивает вопросы изменения законодательства, регулирующие проведение экспертизы. В резолюции ставятся краткосрочные и долгосрочные задачи для экспертного сообщества, а также рекомендации и предложения для органов власти субъектов и непосредственно для Минстроя России по ключевым проблемным аспектам.

Таким образом, проведение подобных встреч позволяет экспертному сообществу общаться и делиться опытом, институту экспертизы – неуклонно развиваться, а экспертам быть компетентными в любых вопросах и стоять на передовой строительной отрасли.

Ближайшая, VII Международная конференция «Техническое регулирование в строительстве» пройдет 2-3 октября 2019 года в городе Челябинске.

Готовясь к ней, мы проанализировали выполнение резолюций предыдущих конференций и можем отметить, что большая часть поставленных задач была решена. Это говорит о том, что мы движемся в правильном направлении. ■



ВЕСТНИК

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

www.gge.ru

Издание для тех, кто работает в строительной отрасли, заинтересован в ее развитии, считает необходимым повышать свой профессиональный уровень и нуждается в консультациях экспертов Главгосэкспертизы России и лучших теоретиков и практиков, работающих в сфере строительства, а также правоведов, представителей законодателя, регулятора и смежных отраслей.

ПОДПИСНОЙ
ИНДЕКС:
81037

ПОДПИСАТЬСЯ НА ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»:

- Через подписной каталог «Роспечать». Наш подписной индекс: 81037;
- С помощью каталога группы компаний «Урал-Пресс»;
- Используя сервис объединенного каталога «Пресса России», который позволяет оформить подписку онлайн. Оплата подписки производится через филиалы Сбербанка РФ (для физических лиц), по безналичному расчету (для юридических лиц), банковской картой. Доставка журнала осуществляется ФГУП «Почта России» бандеролью по всей территории России. По Москве и Московской области также доступна курьерская доставка.
- Детальную информацию о подписке на Вестник можно получить на сайте Главгосэкспертизы России www.gge.ru в подразделе «Вестник государственной экспертизы» раздела «Пресс-центр».

ЦЕНА ВОПРОСА





Алевтина
Алексеевна
КРЫШНЕВА

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА АНАЛИЗА
ЭФФЕКТИВНОСТИ КАПИТАЛЬНЫХ
ВЛОЖЕНИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРОВЕРКИ
СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ЭКСПЕРТИЗЫ
ПРОЕКТОВ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ

Совет Международной федерации футбола (FIFA) признал чемпионат мира, проведенный в 2018 году в России, лучшим за всю историю таких турниров. Этот успех стал возможным во многом благодаря огромной работе по проектированию и строительству стадионов в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к таким спортивным сооружениям. Главгосэкспертиза России в тесном сотрудничестве с государственными заказчиками, проектными институтами, генеральными и субподрядными организациями по строительству приняла самое активное участие в обеспечении своевременного введения в эксплуатацию основных спортивных арен мероприятия. С 2013 по 2018 год эксперты Главгосэкспертизы рассмотрели десятки проектов строительства и реконструкции объектов, предназначенных для проведения чемпионата мира, в том числе футбольных стадионов в Волгограде, Екатеринбурге, Нижнем Новгороде, Калининграде, Ростове-на-Дону, Самаре и Саранске, а также объектов инфраструктуры, тренировочных баз и прочих сооружений. Стадион должен работать 365 дней в году, ведь его строительство и эксплуатация – достаточно капиталоемкие процессы. Поэтому основной задачей в части использования стадионов, построенных в России к чемпионату мира по футболу, остается обеспечение их эффективного, оптимального, круглогодичного и многофункционального использования. Предварительные оценки эффекта чемпионата мира предпринимались еще на стадии подачи заявки на проведение турнира, но тогда они носили характер прогнозов. После окончания мероприятия наиболее актуальными стали вопросы дальнейшего использования построенных объектов, их экономической и социальной составляющих. Данная статья посвящена тому, как решаются вопросы обеспечения экономической эффективности стадионов в мировой практике и какие перспективы их эффективного использования существуют в России.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТАДИОНОВ: МИРОВАЯ ПРАКТИКА

Современные футбольные стадионы можно охарактеризовать как исключительно уникальные и высокотехнологичные сооружения, первоочередная цель

создания которых – возможность проведения крупных спортивных мероприятий. Как и для любого объекта капитального строительства, затраты на их проектирование, строительство и последующую эксплуатацию должны быть экономически целесообразны и обоснованы. В случае со спортивными объектами выявляет-



ся ряд отличительных особенностей, влияющих на эффективность их использование и увеличивающих срок окупаемости, в том числе:

- низкий коэффициент загруженности. Если на аренах, которые арендуют футбольные клубы, проходит около 20–25 турниров в год, то на площадках, построенных под крупные спортивные события и большие турниры, частота событий значительно ниже: большинство международных и общероссийских спортивных событий проводится ежегодно либо один раз в несколько лет, что не позволяет в полном объеме задействовать спортивные сооружения большой вместимости;
- ограниченность спектра потенциальных арендаторов, обусловленная функциональным назначением объекта;
- отсутствие возможностей перепрофилирования функций сооружения.

Стадионы можно отнести к категории недвижимости, приносящей доход, но такая недвижимость редко бывает рентабельной исключительно за счет тех средств, которые генерирует «спортивная» составляющая. В первую очередь, это обусловлено очень высокими капитальными затратами на их строительство.

По данным аналитиков компании Price Waterhouse Coopers, мировая практика показывает, что основной статьей доходов стадионов в настоящее время являются поступления от футбольных клубов. Доля арендных платежей в общей структуре доходов составляет, в среднем, от 40 до 60%. Еще одной важной статьей, связанной непосредственно с клубом, становятся доходы в день матча: выручка от билетов, кейтеринга и продажи атрибутики. К дополнительным доходам, связанным с футболом, можно также отнести заработки размещаемых на стадионах клубных музеев и магазинов. Так, на территории 57% стадионов, попавших в исследование PriceWaterhouseCoopers, есть клубные магазины, которые привлекают болельщиков и туристов не только в дни матчей. Объемы подобных поступлений напрямую зависят от популярности футбола в стране, степени развитости культуры футбольного болельничества, уровня доходов населения и его готовности тратить деньги на спортивные развлечения. Прибыль также приносит и реклама, но здесь действуют специфические факторы: стадионы ограничены объемами доступных рекламных площадей, набором товаров, которые можно рекламировать в спортивном сооружении, а также временными рамками данных услуг.

По мнению экспертов PricewaterhouseCoopers, в последние годы возрастает роль дополнительных заработков, связанных с предоставлением стадионами услуг класса «люкс» и нецелевой деятельностью. Международный опыт показывает, что на аренах можно проводить не только спортивные, но и культурные и деловые мероприятия. Например, можно сдавать стадион для проведения праздников, концертов, выставок и конференций.

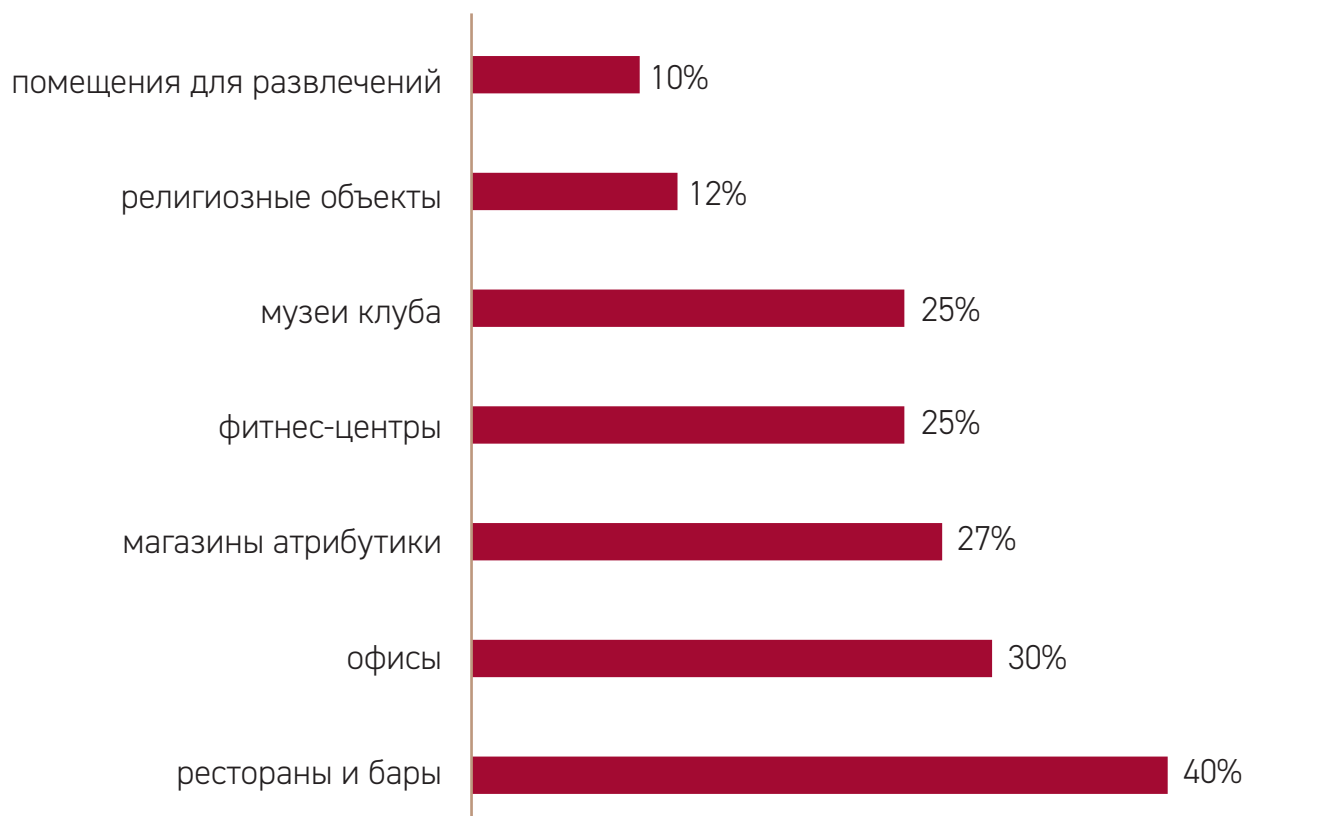
Результаты опросов, проводимых компанией PricewaterhouseCoopers для операторов стадионов, показывают, что на действующих объектах самым популярным видом дополнительной деятельности оказалось проведение деловых мероприятий – в среднем проходит 182 таких события в год. На 67% стадионов оборудованы комфортные конференц-залы. Офисные помещения и рестораны тоже являются источником дохода, хотя и менее востребованным.

В качестве примеров такого использования можно привести:

- «Амстердам Арена», которая арендуется сторонними компаниями в среднем 80 раз в год, – здесь проводятся и концерты популярных исполнителей, и ежегодный фестиваль танцевальной музыки Sensation, и частные мероприятия, например свадебные торжества;
- «Арена 02» в Гамбурге, где расположен зал, рассчитанный максимально на 16 тысяч мест. Ежегодно арена принимает до 140 разнообразных спортивных и общественных мероприятий, а общее число посетителей превышает миллион человек;
- в швейцарском «Санкт-Галлене» во время летнего перерыва в футбольном чемпионате на местном стадионе открывается кинозал на полторы тысячи мест;
- на «Фельтинс Арене» в Гельзенкирхене (Германия) ежегодно проходят биатлонные старты.

Расширение функционала спортивных объектов можно увидеть на примере Швеции: там создаются отдельные спортивно-развлекательные районы. В Стокгольме разработан проект Globen City в рамках стратегии развития города до 2030 года. Globen City – это зоны развлечений и мероприятий с четырьмя стадионами, аттракционами, торговыми центрами, ресторанами, отелями и офисными зданиями.

ПО ДАННЫМ ИССЛЕДОВАНИЯ КОМПАНИИ SPORT+MARKT, ДЕЙСТВУЮЩИЕ СТАДИОНЫ ИМЕЮТ СЛЕДУЮЩУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ:



Как показывает мировой опыт, способность приносить доход и уровень операционных затрат стадиона, в первую очередь, зависят от его размера (количество мест) и конфигурации (количество мест премиум-класса и VIP-лож).

Анализ данных о вместимости и коэффициентах заполняемости стадионов, проводимый аудиторской компанией KPMG, показывает, что заполняемость более крупных сооружений, как правило, ниже по сравнению со стадионами меньших размеров. Особенно это справедливо для объектов, построенных для проведения крупных международных соревнований (Олимпийские игры, чемпионаты мира и т. д.).

При этом чем больше вместимость стадиона, тем большее количество услуг он предоставляет болельщикам.

Анализ международных данных по вместимости, посещаемости и заполняемости стадионов позволяет отметить, что наиболее значительную роль в уровне их эффективности играет географическое, социально-экономическое и демографическое расположение объекта. В странах с высоким уровнем дохода населения заполняемость стадионов значительно выше.

Стадионы	Очень крупные	Крупные	Средние
Исключительно сидячие зрительские места			
75% крытых зрительских мест			
Рестораны, бары			
Конференц-залы			
Корпоративные ложи			
Ресторанное обслуживание			
Торговые точки			
10% мест премиум-класса			
Торгово-развлекательные зоны			
Музей			
Подземная автостоянка для VIP-гостей			
Гостиница			
VIP-ложи			
Музыкальная арена			
Эксклюзивный ярус			
Раздвижная крыша			
Ночные клубы			
Офисы			

- Имеется почти на каждом современном стадионе
- Имеется во многих случаях
- Имеется в отдельных случаях



ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАДИОНОВ В РОССИИ: ВОЗМОЖНОСТИ

Еще до начала строительства большинства стадионов к чемпионату мира по футболу – 2018 Правительство России поручило Министерству спорта Российской Федерации разработать Концепцию наследия «по обеспечению эффективного использования в постсоревновательный период спортивных объектов с учетом потребностей регионов и позитивного опыта программ наследия Универсиады в Казани в 2013 году и Олимпийских игр в Сочи в 2014 году».

В Концепцию были включены все 12 стадионов, действовавших во время чемпионата мира 2018 года, а также 95 тренировочных полей, построенных или реконструированных к мировому первенству.

До начала мероприятий по подготовке к чемпионату мира по футболу 74 тренировочные площадки были действующими, из них 47 находилось в пользовании спортивных организаций (детско-юношеских спортив-

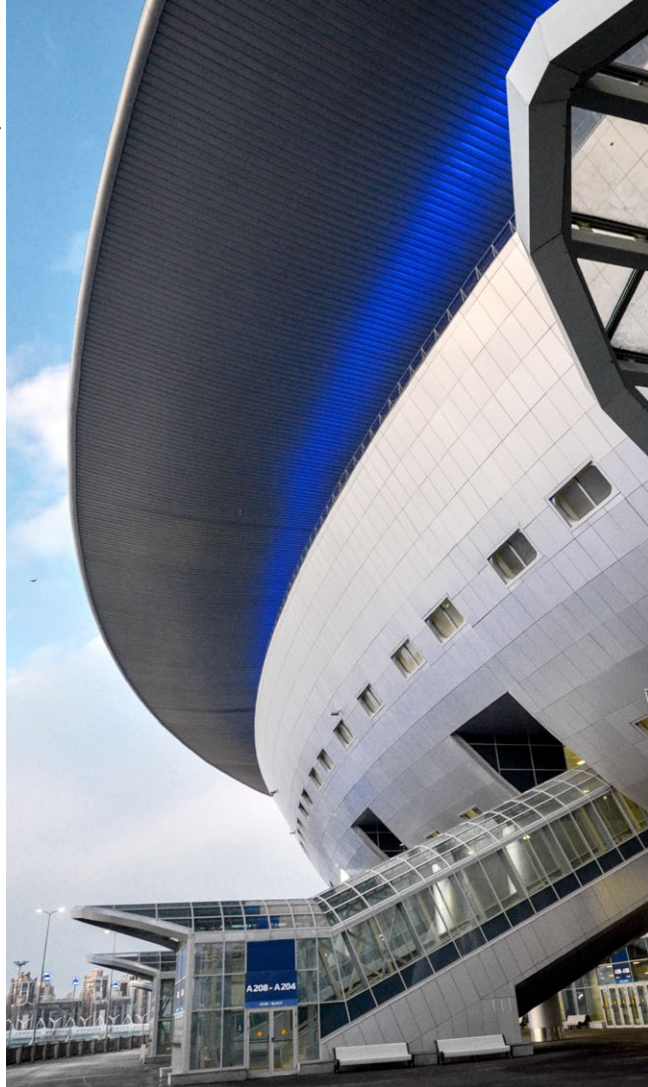
ных школ, школ по подготовке спортивного резерва, академий по футболу), 15 площадок – в пользовании футбольных клубов. Остальные тренировочные площадки использовались не только по профильному назначению – для учебно-тренировочных мероприятий профессионального и любительского характера, но и для других целей.

Из 21 построенной тренировочной площадки 17 будут переданы детско-юношеским спортивным организациям, 4 – футбольным клубам.

Ресурсное обеспечение реализации Концепции предусмотрено на период 2019–2023 годы за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и внебюджетных источников.

Прогнозный объем финансирования по программе составляет 14 880,3 млн руб., данные средства планируется направить на реализацию следующих мероприятий:

- мероприятия, связанные с адаптацией стадиона в Екатеринбург, – 25 млн руб.;
- мероприятия, связанные с обеспечением эксплуатации стадионов, – 11 958,5 млн руб.;
- комплекс мероприятий, связанный с адаптацией тренировочных площадок, – 2 466,1 млн руб.;
- комплекс мероприятий, связанный с созданием и функционированием детских футбольных центров, – 430,7 млн руб.



Под адаптацией стадионов имеется в виду в том числе оборудование арен рекламными LED-панелями по периметру поля, на которые можно будет выводить рекламу, а также строительство перегородок, отделяющих «гостевые секторы», покупка покрытия, защищающего травяное поле при проведении на стадионе концертов, и другие меры.

Согласно Концепции, стадионы должны в основном использоваться по прямому назначению — для проведения футбольных матчей. На шести из двенадцати стадионов выступают команды Российской премьер-лиги, на пяти — клубы из Футбольной национальной лиги (второй по силе дивизион), а «Лужники» используются как арена для сборной России.

В настоящее время два клуба Российской премьер-лиги — «Зенит» и «Спартак» — получают выручку от продажи билетов, абонементов и мест в VIP-ложах, превышающую сумму расходов на эксплуатацию стадионов. У этих клубов самая высокая в лиге средняя посещаемость игр (44 тыс. и 30 тыс. зрителей соответственно в сезоне 2017/2018) и самая высокая средняя стоимость билета.

В случае с остальными стадионами их использование только для проведения футбольных матчей недостаточно для достижения безубыточности. В связи с этим, учитывая международный опыт, осуществляется практика их многофункционального использования, предусматривающая проведение на стадионах культурно-спортивных и зрелищных мероприятий, а

также предоставления внутренних свободных помещений стадионов для коммерческого использования. На стадионах возможно проведение следующих мероприятий:

- события футбольного клуба, являющегося арендатором или собственником стадиона (специальные пресс-конференции, встречи с болельщиками, благотворительные мероприятия или события для спонсоров);
- крупные спортивные соревнования и мероприятия;
- мероприятия для бизнес-партнеров или связанные с торжественным празднованием знаменательных дат, спонсорские турниры,
- общероссийские крупные культурно-зрелищные мероприятия в области музыкального искусства (хоровые фестивали и фестивали духовой музыки, выступления сводных детских хоров и оркестров, специальные театральные постановки, включая оперные), обзорные экскурсии, отдельные экскурсионные программы, тематические маршруты и квесты, открытые лектории для школьников.

Свободные помещения стадионов могут также приносить доход за счет их сдачи в долгосрочную аренду. Собственникам стадионов рекомендуется рассматривать привлечение следующих коммерческих арендаторов:

- предприятия торговли и сферы услуг спортивной и оздоровительной направленности;
- предприятия общественного питания (рестораны, кейтеринг);
- арендаторы офисных помещений.

Кроме того, предусматривается возможность некоммерческого использования свободных площадей стадионов с предоставлением помещений под офисы детско-юношеских спортивных школ, прежде всего футбольных, для размещения региональных и межрегиональных футбольных ассоциаций, музеев спорта и (или) музеев футбола, размещения органов исполнительной власти региона и муниципалитета, осуществляющих функции государственного управления в сфере спорта.

В целях обеспечения эффективного управления стадионов после проведения в 2018 году чемпионата мира разработаны и утверждены бизнес-планы операционной деятельности, предусматривающие их многофункциональное использование, которые содержат целевые показатели по доходам от использования стадионов и контрольные показатели по расходам на их эксплуатацию. По предварительной оценке Министерства спорта Российской Федерации, стадионы, на которых проходили матчи чемпионата мира по футболу 2018 года, должны выйти на самоокупаемость к 2026 году. ■



Виктория
Николаевна
ЛЯМИНА

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
УПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТКИ
СМЕТНЫХ НОРМАТИВОВ
ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ

НЦС: ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

В настоящее время одним из эффективных инструментов определения стоимости строительства, в том числе при планировании инвестиций в будущие объекты, участники строительного процесса все чаще называют укрупненные нормативы цены строительства. Расчеты с применением показателей НЦС просты, понятны и не требуют проведения сложных арифметических расчетов. Номенклатура показателей настолько обширна, что пользователю не составит труда оценить стоимость строительства и небольшого детского сада в центральной части страны, и крупного объекта транспортной инфраструктуры в отдаленных от центра уголках России.

С внесением изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 18 мая 2009 года № 427 НЦС стали одним из критериев оценки достоверности определения сметной стоимости. В настоящее время при проведении государственной экспертизы проектной документации в обязательном порядке сметчики готовят отдельный расчет с применением показателей НЦС, подтверждая неперевышение стоимости по сводному сметному расчету над стоимостью, полученной в расчете по НЦС.

Несмотря на наличие методического документа, содержащего описание порядка применения НЦС и детальный пример расчета в нем, а также наличие технических частей в каждом сборнике НЦС, содержащих основные положения по использованию для расчетов показателей НЦС каждого конкретного сборника, в Главгосэкспертизу России ежедневно поступают вопросы по применению показателей НЦС, выполнения расчетов и подбора объектов-аналогов. Часть из этих вопросов и предложений оказывается очень полезной при выполнении работ по актуализации сборников. Однако все чаще пользователи задают вопросы, ответы на которые содержат методические документы, регламентирующие порядок разработки и применения показателей НЦС.

В данной статье мы хотим обобщить наиболее распространенные запросы пользователей НЦС и дать ответы на самые интересные вопросы.

Итак, начнем с самого распространенного вопроса:

1. Что делать, если в сборнике отсутствует нужный показатель НЦС?

Применение показателей укрупненных нормативов цены строительства рекомендуется осуществлять с учетом функционального назначения планируемого к строительству объекта, его конструктивных и мощностных характеристик с использованием методики по применению НЦС, технической части НЦС и Отдела 2 сборников НЦС.

В случае отсутствия утвержденных укрупненных нормативов цены строительства в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2016 года № 1159 «О критериях экономической эффективности проектной документации» обоснование предполагаемой (предельной) стоимости строительства рекомендуется производить на основе сведений о сметной стоимости



объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство, подтвержденных органами и организациями, уполномоченными на проведение государственной экспертизы.

2. Что делать, если в сборнике НЦС отсутствует показатель нужной мощности?

В данном случае обращаемся к методике применения НЦС, технической части и отделу 2 сборника.

Если искомый параметр мощности попадает в диапазон показателей Отдела 1 сборника, а технической частью предусмотрена возможность интерполяции данных показателей, то расчет показателя требуемой мощности определяется непосредственно по формуле интерполяции.

А вот применение показателей НЦС для определения стоимости строительства объекта с мощностью меньше или больше крайних характеристик показателей НЦС в таблицах сборника не предусмотрено Методикой. Таким образом, экстраполяция показателей НЦС в сборниках не допускается.

Обратите внимание, что техническая часть может содержать прямые ссылки на номера показателей, интерполяция для которых запрещена.

Кроме этого, по ряду сборников для категорий объектов строительства, представленных в НЦС единственным показателем, стоимость строительства определяется по приведенной стоимости 1 м² здания, представленной в Отделе 2 НЦС.

3. Как учесть затраты, не учтенные показателями НЦС?

Дополнительные затраты при определении стоимости строительства объекта могут быть определены с использованием других сборников НЦС.

Дополнительные затраты, не предусмотренные в показателях НЦС, определяются по отдельным расчетам, выполненным в соответствии с действующими нормативными документами, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов.

Россия. Приморский край. Строительство комбикормового завода и элеватора «Русагро-Приморье» в ТОР «Михайловский». Юрий Смитюк/ТАСС



4. Как правильно подобрать показатель НЦС?

Применение показателей укрупненных нормативов цены строительства рекомендуется осуществлять с учетом функционального назначения планируемого к строительству объекта, его конструктивных и мощностных характеристик с использованием методики по применению НЦС, технической части и Отдела 2 сборника НЦС.

5. Что делать, если при расчете по НЦС стоимость строительства объекта получается значительно ниже стоимости строительства аналогичных объектов?

В данном случае следует провести аналитическую работу по выявлению возможных видов работ, неучтенных в показателях НЦС, но включаемых в затраты объекта-аналога. Возможно, разница в стоимости будет следствием отличий в конструктивных решениях, стоимости возведения фундаментов, отличий в затратах на приобретение технологического оборудования и т. д.

Как правило, при определении стоимости объектов капитального строительства пользователи не берут в расчет коэффициенты, учитывающие региональные особенности и коэффициенты перехода цен от базового района к уровню конкретной территории.

При выявлении данных отличий следует придерживаться положений технической части, Отдела 2 и методики применения НЦС: компенсировать неучтенные в показателях НЦС затраты, произвести корректировку стоимости технологического оборудования и стоимости фундаментов, применить региональные коэффициенты, добавить НДС и т.д.

Практика рассмотрения подобных вопросов показывает, что корректировка только этих пунктов приводит к выравниванию стоимости по объектам-аналогам и включает серьезные колебания цены.

6. Что такое расчетный метод определения стоимости работ?

Расчетный метод может применяться как для корректировки показателя НЦС, так и для определения стоимости работ, не учтенных показателем НЦС.

К расчетному методу определения стоимости работ относятся все методы, определенные действующими документами, включенными в федеральный реестр сметных нормативов.

7. Как произвести расчет стоимости тепловой сети при условии двухтрубной прокладки трубопроводов различных диаметров?

В соответствии с положениями технической части показатели НЦС предусмотрены на 1 км двухтрубной трассы одинаковых диаметров трубопроводов. Корректирующих коэффициентов, учитывающих прокладку двух трубопроводов разных диаметров технической частью, не предусмотрено.

Таким образом, в отсутствие показателей НЦС допускается использовать данные по объектам-аналогам.

8. К каким показателям НЦС применяются коэффициенты, приведенные в технической части сборника?

Положения технической части одного сборника не допускаются к применению для показателей другого сборника.

Если в технической части коэффициент указан для применения к определенному показателю или к таблице показателей, то он применяется только к этим показателям.

Если для применения коэффициента не указан конкретный раздел, таблица или показатель сборника, то коэффициент применяется ко всем показателям, включенным в этот сборник.

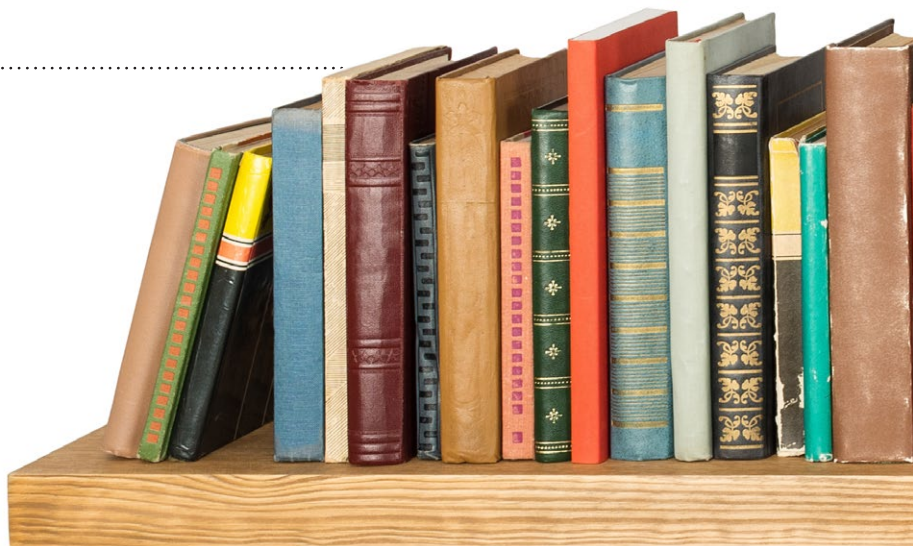
* * *

Более полная информация размещена на официальном сайте Главгосэкспертизы России gge.ru в рубрике «Вопрос-Ответ», где представлены ответы на часто задаваемые вопросы, в том числе связанные с вопросами применения показателей НЦС. ■

БИБЛИОТЕКА ЭКСПЕРТА



ХРАМЫ НАУКИ



Поскольку для всех – даже для тех, кто уже получил образование, – осень традиционно связана с началом нового учебного года, мы выбрали для нашего сентябрьского обзора книги, посвященные архитектуре и истории строительства знаменитых образовательных и культурно-просветительских учреждений. Конечно, в том, что касается знаний, важна не форма, но содержание: не место, где проводятся занятия, а их смысл. Чтобы открыть свою знаменитую академию, Платон купил участок земли, где и преподавал ученикам философию. То есть вначале здания у академии не было: стенами служили оливковые деревья, а полом – душистые травы. Примерно тем же путем пошел и Эпикур: его школу так и называли – «Сад Эпикура». Да и Зенон Китийский воспитывал первое поколение стоиков не в пышном дворце, а в скромном расписном портике. Старейшие европейские университеты – Болонский, Оксфордский, Саламанка, Сорбонна – не сразу получили свои монументальные здания: поначалу занятия проводились в деревянных временках. Так что наука рождалась в аскетических условиях. Но с ее развитием, с увеличением ее значения в жизни людей изменялись и помещения, где размещались образовательные заведения, они в буквальном смысле становились похожими на храмы. Как строились некоторые из них, расскажут книги из библиотеки эксперта.





Р. М. ЯНКОВСКИЙ

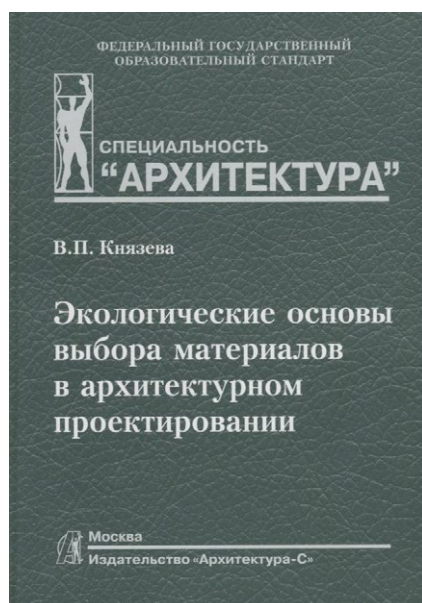
ВЫСОТКА НОМЕР ОДИН. ИСТОРИЯ, СТРОИТЕЛЬСТВО, УСТРОЙСТВО И АРХИТЕКТУРА ГЛАВНОГО ЗДАНИЯ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Издательство «Стартап», 2019

1 сентября 1953 года состоялось открытие легендарной московской высотки – Главного здания МГУ имени М. В. Ломоносова на Ленинских горах. Но история его создания ведет отсчет с 12 апреля 1949 года, когда был заложен первый камень в фундамент будущего здания. Ранее, в январе 1947 года, было принято решение Совета министров СССР о возведении в центральных районах столицы высотных зданий – различных по функционалу, при этом спроектированных в единой архитектурной стилистике («сталинский ампи́р») и построенных с применением новейших для своего времени технологий гражданского строительства. Проект Главного здания МГУ, первого в ряду московских высоток, был на особом контроле правительства, а вся проектная документация – от решений по планировке этажей и высоте шпиля до строительной сметы – утверждалась лично главой государства.

Книга «Высотка номер один» – это первая за последние десятилетия полноформатная иллюстрированная монография, посвященная истории, архитектуре и внутреннему устройству Главного здания Московского университета. В книге детально отражены процессы проектирования, строительства и технического оснащения учебных, жилых и других помещений, расположенных в центральном и боковых корпусах высотки МГУ.

В издании также приводится большое количество фотографий и графических иллюстраций, включая уникальные чертежные материалы, предоставленные различными архивами и музеями города Москвы. Среди них – Музей архитектуры, Технический архив МГУ, Мультимедиа Арт Музей и др. Многие материалы из архива проектной документации на строительство высотки Московского университета публикуются впервые. Например, чертежный план профессорской квартиры, который специально для данного издания был смоделирован в 3D-изображение с помощью современных графических систем. Книга может быть рекомендована не только профессионалам в области архитектуры и гражданского строительства, но и широкому кругу читателей.



В. П. КНЯЗЕВА

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЫБОРА МАТЕРИАЛОВ В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Издательство «Архитектура-С», 2015

В этом учебном пособии приведены сведения по экологическим основам материаловедения, даны методологические основы экологической оценки и выбора материалов для строительства нового жилья, общественных и промышленных зданий, реконструкции и реставрации памятников архитектуры и объектов культурного наследия.

В учебном пособии приведены современные методы анализа и оценки экологической безопасности материалов по основным этапам их жизненного цикла в соответствии с требованиями международных стандартов Системы управления качеством окружающей среды» серии ИСО 14000. Даны примеры выбора экологически целесообразных и эффективных материалов для решения экологических задач в архитектурных проектах.

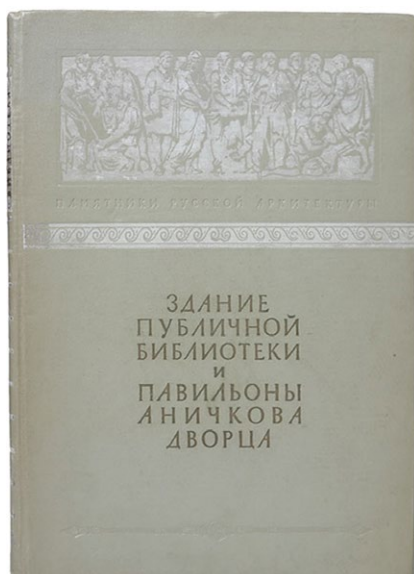
Издание предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Архитектура», а также может быть полезным для архитекторов, дизайнеров, реставраторов, других специалистов и экспертов, связанных с архитектурно-строительной практикой. В том числе при реконструкции объектов культурного наследия с приспособлением для современного использования для нужд образовательных и культурно-просветительских учреждений.

М. З. ТАРАНОВСКАЯ

ЗДАНИЕ ПУБЛИЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ И ПАВИЛЬОНЫ АНИЧКОВА ДВОРЦА

СЕРИЯ: «ПАМЯТНИКИ РУССКОЙ АРХИТЕКТУРЫ»

Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1957



Монография архитектора Марианны Тарановской посвящена исследованию проектирования и строительства первой в российской истории Государственной публичной (бывшей Императорской) библиотеки, открытой в Санкт-Петербурге 2 (14) января 1814 года. Датой ее основания принято считать 16 (27) мая 1795 года, когда по указу Екатерины Великой на углу Невского проспекта и Садовой улицы началось строительство здания по проекту архитектора Е. Т. Соколова, впервые в практике русского зодчества специально приспособленного для хранения и общественного использования государственного библиотечного фонда.

В связи с увеличением книжного фонда и количества читателей Государственной публичной библиотеки на рубеже XIX-XX веков было построено

здание читального зала, в перекрытиях которого были в первый раз применены пустотелые бетонные блоки.

Наряду с детальным анализом архитектурных решений и строительных технологий, использованных при создании публичной библиотеки и примыкающего ансамбля павильонов Аничкова дворца К. Росси, в монографии представлен обширный иллюстративный материал: 36 рисунков и 60 таблиц, включая проектные чертежи, обмеры (многие – с разворотом листов).

О. А. ШУЛЯТЬЕВ

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ

Издательство Ассоциации строительных вузов, 2016

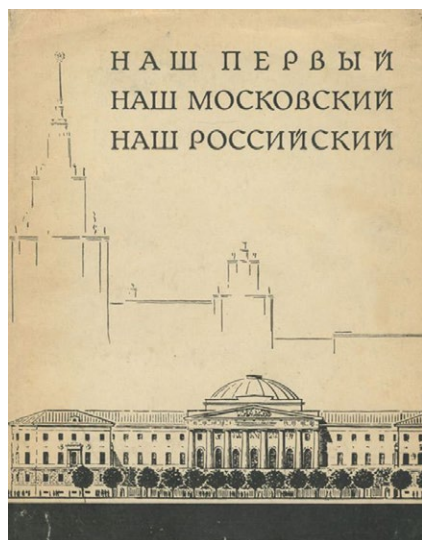


Вопросы устройства фундаментов под высотные здания изучаются в мировой архитектуре на протяжении более 100 лет, со времен строительства первых небоскребов в Нью-Йорке и Чикаго. История российского фундаментостроения под высотные здания гораздо моложе и ведет свой отсчет с 13 января 1947 года, когда вышло постановление правительства СССР о строительстве в Москве многоэтажных зданий, включая Главный корпус Московского государственного университета. Общий проект возведения столичных высоток был приурочен к 800-летию Москвы.

В монографии, посвященной устройству оснований и фундаментов высотных зданий, рассматриваются все аспекты этого направления – от истории развития фундаментостроения высотных зданий в России и мире до подробного анализа инженерно-геологических изысканий, расчетов и мониторинга объектов на основных типах фундаментов, применяемых в современном строительстве «высоток»: плитных, свайно-плитных и свайных.

Особую ценность научно-методическому материалу книги придает тот факт, что ее автор, кандидат технических наук Олег Алексан-

дрович Шулятьев, имеет огромный практический опыт по созданию проектов фундаментов, в том числе ряда небоскребов комплекса «Москва-Сити», башни Лахта Центр в Санкт-Петербурге, здания Олимпийского комитета в Сочи и ряда других значимых объектов.



М. Г. БЕЛЯВСКИЙ, В. В. СОРОКИН

НАШ ПЕРВЫЙ, НАШ МОСКОВСКИЙ, НАШ РОССИЙСКИЙ... ПАМЯТНЫЕ МЕСТА СТАРОГО ЗДАНИЯ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Издательство МГУ, 1970

В этой книге, изданной при участии Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры, исследуются малоизвестные факты обустройства и открытия первых университетских помещений в центре Москвы – до того, как в 1782 году началось строительство знаменитого казаковского здания на углу Моховой и Большой Никитской улиц.

Днем рождения Московского университета стало 7 мая 1755 года, при этом его открытие должно было состояться почти на год раньше. По версии авторов книги, профессоров истфака МГУ, к открытию первого университета в Москве готовились в 1754 году. Но оно было отложено.

Из-за расширения учебного профиля и увеличения числа студентов уже в 1756 году для Московского университета пришлось арендовать, а затем и выкупить трехэтажный каменный дом князя Репнина на углу Моховой и Большой Никитской улиц. Но и этих площадей вскоре стало недостаточно. «В этих условиях профессора подали в Сенат для представления Екатерине II записку "О недостатках и нуждах Московского университета"».

Таким образом, перед Сенатом впервые был поставлен вопрос о необходимости выделения участка под строительство университета на Воробьевых горах, где, как отмечалось в ходатайстве, гораздо больше возможностей «для создания прочной базы для научной и учебной работы». Кроме того, в новом здании университета на Воробьевых горах рассчитывали поселить всех профессоров и преподавателей, а также большинство студентов и гимназистов, с тем, чтобы избавить их от расходов. «Им не нужно будет тратиться на оплату квартиры и содержание экипажей», отмечалось в обращении к Сенату, которое, впрочем, осталось без ответа.

Помимо любопытных фактов из истории зданий Московского университета, книга содержит богатый архивный материал, который может быть полезен для специалистов, изучающих архитектурные памятники и объекты культурного наследия в центре Москвы.

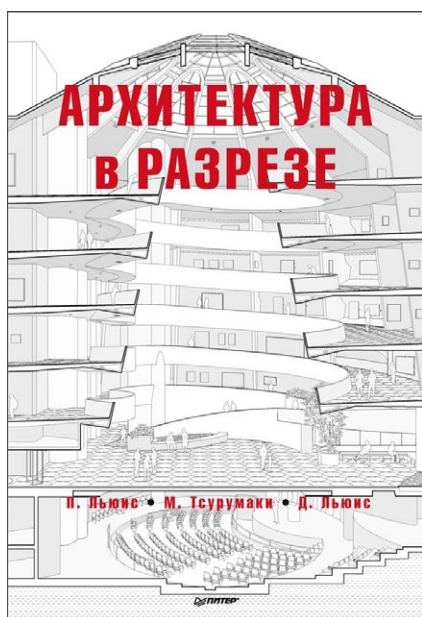


А. В. ПЕРЕЛЬМУТЕР

БЕСЕДЫ О СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКЕ

Издательство Ассоциации строительных вузов, 2016

В книге рассмотрены некоторые принципиальные вопросы современной строительной механики, которые, по мнению автора, недостаточно полно освещены в рамках действующих учебных программ профильных вузов. Таким образом, исходной целью учебного пособия стало углубленное изложение основ тех методов цифрового анализа и обработки данных, которые используются в современных программных продуктах в сфере проектирования и строительства. При этом книга не рассчитана на студентов, только приступивших к изучению курса строительной механики. Она адресована, скорее, практикующим специалистам, в том числе инженерам-строителям, желающим восполнить пробелы в базовой теоретической подготовке. Книга также может быть рекомендована аспирантам и магистрантам строительных вузов в качестве учебного пособия.



ДЭВИД ЛЬЮИС, ПОЛ Х. ЛЬЮИС, МАРК ТСУРУМАКИ

АРХИТЕКТУРА В РАЗРЕЗЕ

СЕРИЯ: «АРХИТЕКТУРА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ»

Издательство «Питер», 2018

В учебном пособии, изданном Принстонским университетом (США) совместно с архитекторами международного бюро LTL architects, рассмотрены вопросы изучения плана здания в разрезе – одного из главных составляющих любого архитектурного проекта, в том числе исследований в области истории архитектуры. В то же время эта тема оставалась одной из самых малоизученных в профессиональной и учебно-методической литературе. Неслучайно учебник, ставший мировым бестселлером, входит в топ-10 современных книг по архитектуре и строительству.

Авторы анализируют различные категории архитектурно-строительных планов на примере более 60 проектов зданий и сооружений, реализованных в различных странах. В их числе – здание Дворца труда в Турине, построенного к Международной выставке труда в 1961 году, Институт биологических исследований Солка (Salk) в Ла-Хойя (Калифорния, США), «Диана-Центр» Барнард-колледжа в Нью-Йорке – одного из семи

старейших и наиболее престижных женских колледжей на восточном побережье США, и ряд других всемирно известных объектов. При этом текст каждого из разделов сопровождается множеством графических рисунков, чертежей и фотографий.



О. А. ДУБИНИНА

БИБЛИОТЕКА В ПРОСТРАНСТВЕ ГОРОДА: АРХИТЕКТУРА И ДИЗАЙН. ОТ ПРОШЛОГО К БУДУЩЕМУ.

Издательство «Библиомир», 2014

Книга архитектора, преподавателя и исследователя библиотечной архитектуры Ольги Дубининой представляет собой комплексный анализ проблематики проектирования и строительства библиотек как элементов социокультурного и урбанистического пространства. В век цифровых технологий, когда информация становится максимально доступной, а книги можно загрузить в телефон, у библиотеки появляются серьезные конкуренты. Причем, по мнению автора книги, конкуренция эта строится не столько на удобстве доступа к информации, сколько на качестве среды, в которой это происходит. Таким образом, чтобы не потерять старых и привлечь новых читателей, библиотека должна стать комфортным и привлекательным физическим пространством.

«Архитектура библиотеки, к большому сожалению, – мало изученный в России инструмент конструирования социокультурного пространства. Но потенциал, который содержит в себе архитектура, поистине велик. Я утверждаю: красивый дизайн и актуальная архитектура для библиотек – не каприз, а насущная необходимость», – отмечает Ольга Дубинина в предисловии к своей книге, которая стала результатом

исследования архитектурных и дизайнерских решений библиотек Европы, Азии, Северной и Южной Америки, от древности до наших дней.

ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА



#СПРОСИСТРОИТЕЛЯ

Общественный совет при Минстрое России провел необычный конкурс для детей под названием «Спроси строителя». Девочки и мальчики из 75 регионов страны задавали вопросы о строительстве главным в России специалистам в этой области – председателю Общественного совета при Минстрое России Сергею Степашину и министру строительства Владимиру Якушеву. Многие из этих вопросов оказались настолько неожиданными, что отвечавшим пришлось прибегнуть к помощи коллег...

В канун Всероссийского дня строителя итоги детского конкурса были подведены, и в Москве, на площадке

Центрального детского магазина, состоялась церемония награждения победителей.

✓ В номинации «Самый оригинальный текстовый вопрос о строительстве» в категории от 6 до 9 лет победила Мария Домрачева из Москвы:

– Зачем, когда строят дом, копают яму, ведь дом стоит на земле?

✓ В номинации «Самый оригинальный текстовый вопрос» в категории от 10 до 14 лет победила Ксения Войчитская из Ярославля:

– Если на земле не будет места для новых домов, возможно ли строительство зданий на воде?

✓ В номинации «Самый оригинальный видеовопрос» в категории от 6 до 9 лет победила Иоланта Крупен из Москвы:

– Самые известные на весь мир строители – три поросенка. Их знают дети и взрослые! Они строили дома из соломы, веток и камней. А какие еще необычные дома и из каких материалов строили раньше и строят сейчас?

✓ В номинации «Самый оригинальный видеовопрос» в категории от 10 до 14 лет победил Алексей Водолазкин из Чебоксар:

– Если высоту всех башен «Москва-Сити» сложить, то сколько это будет в строительных касках? Высота строительной каски 18 см.

✓ В номинации «Лучший вопрос об истории строительства» в категории от 6 до 9 лет победила Полина Бялецкая из Астрахани:

– 6 лет и 22 млн человеко-часов ушло на его строительство. В особо напряженные дни одновременно на стройплощадке находилось более 12 000 рабочих. Потрачено 110 000 тонн бетона – это примерно равно весу 100 000 слонов. На его дизайн вдохновил гименокаллис. Назовите этот строительный объект.



🏆 В номинации «Лучший вопрос об истории строительства» в категории от 10 до 14 лет победил Андрей Бялецкий из Астрахани:

Пески окружают,
Не видно следов,
Добился я счастья,
Ушел от оков!
Оазис свой в жизни
Я отыщу,
Розу в пустыни
Свою я найду!

«Роза пустыни» известна жителям Сахары с незапамятных времен. Впервые на нее обратили внимание кочевые племена. Одними из первых его использовали древние египтяне. Они использовали его в качестве отделочного материала при строительстве знаменитых пирамид, при строительстве сфинксов, а также для гробниц Тутанхамона. В современном мире его используют для организации внутреннего пространства зданий, дизайна, звуко- и теплоизоляции, акустики и пожаробезопасности помещений, огнезащиты конструкций. В некоторых странах «розу пустыни» принято дарить в День влюбленных как символ неувядающей любви. Скажи что такое «роза пустыни» и почему она появляется?

В своем приветствии участников конкурса Сергей Степашин и Владимир Якушев отметили важность популяризации строительных специальностей для успешного будущего отрасли, так что детский конкурс ждет большое будущее.

После награждения участников празднование детского Дня строителя в Центральном детском магазине продолжилось. Для ребят были проведены мастер-классы, тематический строительный квест, праздничный фуршет и дискотека. Все дети получили сертификаты и подарки.

Партнером конкурса «Спроси строителя» выступила Главгосэкспертиза России.

С полным списком вопросов от участников конкурса можно ознакомиться на официальной странице проекта:

[я-строительбудущего.рф.](http://я-строительбудущего.рф)

НАРИСУЕМ – БУДЕМ ЖИТЬ

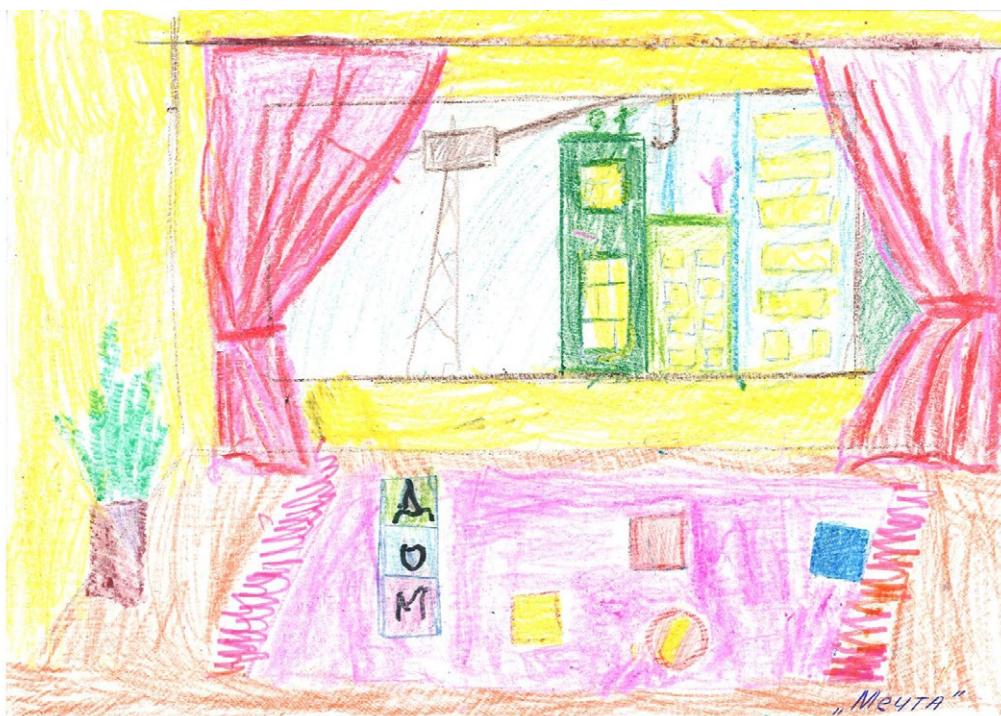
В июне в Главгосэкспертизе России стартовал конкурс детских рисунков «Я – строитель будущего», посвященный Всероссийскому дню строителя. В нем приняли участие дети в возрасте от 3 до 14 лет.

А поскольку их родители – эксперты и специалисты, чья деятельность связана со строительной экспертизой, то сказалась роль семейного воспитания: дети представили очень интересные, а некоторые из них – по-настоящему талантливые работы. И оценивали всей Главгосэкспертизой России при помощи автоматизированной информационной системы. Рисунки были разделены на три группы – по возрасту их авторов: от 3 до 5, от 6 до 9 и от 10 до 14 лет, а голосование по ним шло 18 дней, чтобы

как можно людей смогли выразить свое мнение и, соответственно, чтобы результаты конкурса были максимально справедливыми. Конкурс закончился подведением итогов и награждением победителей: оно прошло в День строителя. Впрочем, призы получили все участники конкурса, а его зрители – яркие светлые эмоции.

Сегодня мы публикуем лучшие работы конкурса рисунков «Я – строитель будущего» и ждем следующего конкурса и новых талантливых работ.

Основная номинация «ЛУЧШИЙ РИСУНОК»



I место
в категории
3–5 лет

«МЕЧТА»
Ширшова Лиза, 4 года
Представитель Ширшова
Евгения Владимировна –
начальник Управления
разработки сметных
нормативов



II место
в категории
3–5 лет

**«МОЙ СОЛНЕЧНЫЙ
ГОРОД БУДУЩЕГО»**

Карпова София, 5 лет

Представитель Климов Анатолий
Васильевич – главный специалист
отдела комплексной экспертизы
Санкт-Петербургского филиала



III место
в категории
3–5 лет

**«АРХИТЕКТУРА
ДЛЯ БУДУЩЕГО»**

Исмагилова Арина, 5 лет

Представитель Исмагилова
Камилла Рустемовна –
главный специалист МТО
Казанского филиала

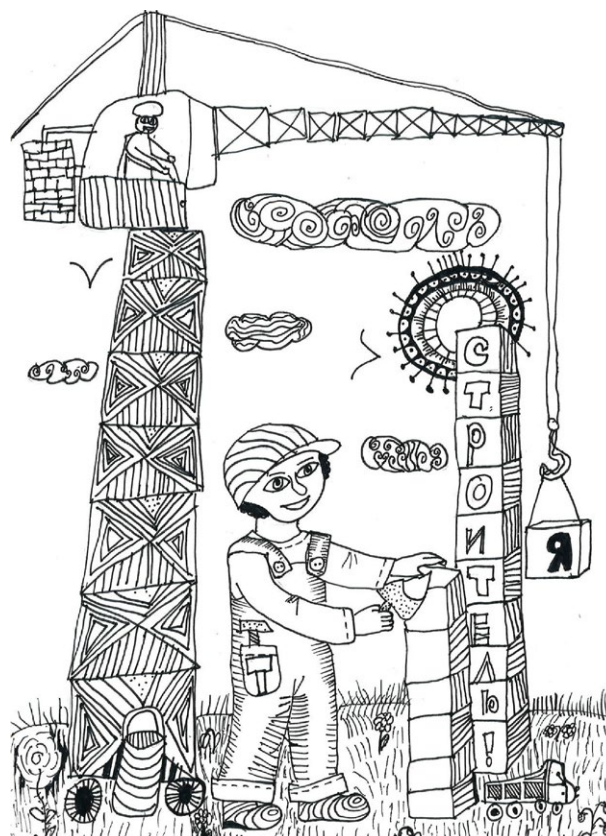


I место
в категории
6–9 лет

«НА СТРОЙКЕ»

Красавин Артемий, 7 лет

Представитель Красавин
Александр Вадимович – начальник
Управления промышленной,
ядерной, радиационной, пожарной
безопасности и ГОЧС



II место
в категории
6–9 лет

«Я – СТРОИТЕЛЬ БУДУЩЕГО»

Читайко Вероника, 8 лет

Представитель Читайко Олег
Анатольевич – главный специалист
отдела специализированных экспертиз
Хабаровского филиала



III место
в категории
6–9 лет

**«ДОМА БУДУЩЕГО
НАШИМИ РУКАМИ»**
Гимаев Данис, 8 лет

Представитель Гимаев Нафис
Рафисович – главный специалист
сопровождения информационных
систем в ценообразовании



I место
в категории
10–14 лет

«В БУДУЩЕЕ»
Трунова Елизавета, 14 лет

Представитель Трунова Татьяна
Николаевна – главный специалист
финансово-экономического отдела
Финансово-экономического
управления



II место
в категории
10–14 лет

«ЭКОГОРОД»
Скулкина Дарья, 12 лет

Представитель Скулкин
Сергей Вячеславович –
главный специалист отдела
электрообеспечения и слаботочных
систем Управления инженерного
обеспечения



III место
в категории
10–14 лет

**«КРЫМСКАЯ АРКА – МОРСКИЕ
ВОРОТА ОТКРЫТЫ»**
Гайнулина Ульяна, 10 лет

Представитель Гайнулин Евгений
Якубович – главный специалист отдела
объектов транспортного комплекса
Управления объектов транспортного
комплекса и гидротехнического
назначения

CASE STUDY



ДОРОЖНЫЙ ВОПРОС: ЗАДАЧИ НАЦИОНАЛЬНОГО МАСШТАБА

Российские дороги выходят на качественно новый уровень: федеральные трассы практически приведены в нормативное состояние, темпы строительства магистралей растут год от года, а регионам оказывается значительная финансовая поддержка на развитие отрасли. Слово «дорога» давно перестало быть нарицательным. Теперь это показатель благополучия населения, успешности региона, отличной работы и инвестиционной привлекательности.

КИЛОМЕТРЫ РАБОТЫ

Общая протяженность дорог в России сегодня составляет порядка 1,5 млн км. Из них свыше 51 000 км – это федеральные трассы, находящиеся в ведении Росавтодора. В этом году агентство планирует принять в федеральную собственность 2943,7 км. Еще около 3000 км платных участков федеральных дорог – в доверительном управлении Государственной компании «Автодор».

В прошлом дорожно-строительном сезоне после капитального ремонта и ремонта в эксплуатацию было введено больше 8000 км федеральных трасс. Таким образом, доля протяженности дорог федерального значения, соответствующих нормативам, составила 83,03 %.

Стройкой века в дорожной отрасли по праву можно назвать возведение Крымского моста через Керченский пролив. Всего два года и три месяца – и автомобильная часть самого протяженного моста в Европе оказалась готова. Этот проект уникален не только с инженерно-технической точки зрения, но и с социальной. Новая переправа связала сухопутной дорогой два российских региона – Кубань и Крым.

То, что еще десять лет назад казалось фантастикой, стало реальностью. 15 мая 2018 года состоялось торжественное открытие автодорожной части моста, которую сдали в эксплуатацию на полгода раньше предусмотренного госконтрактом срока. Движение по железнодорожной части планируется запустить в конце 2019 года.

Важными направлениями в работе Росавтодора стали мероприятия, осуществляемые на территориях, которые были определены руководством страны в качестве приоритетных, в том числе регионы Дальнего Востока, Северного Кавказа, Арктической зоны, Республика Крым, город Севастополь, Калининградская область и Байкальский регион.

АССИРИЯ: ПЕРВАЯ ДОРОЖНАЯ СЕТЬ

В первой половине III тысячелетия до н. э. колесницы появились в Ассирии, государстве, расположенном на территории современных Сирии и Ирака, там же возникла и первая сеть дорог. В VIII-VII вв. до н. э. Ассирия стала самым сильным государством Передней Азии с центром в городе Ниневия. Оно считается первой мировой империей в истории человечества. В составе ассирийских войск были отряды для устройства дорог, сооружения мостов и фортификаций.

Во время военных действий на дорогах применялась световая сигнализация – костры на возвышенных местах. Дороги охранялись. В пустынных местах на дорогах устраивались колодцы, устанавливались путевые знаки. Существовала служба гонцов для доставки военных сообщений.

Ассирийцы были первыми авторами специальных справочников-путеводителей, в которых указывались расстояния между городами в днях и часах пути. Эти достижения ассирийцев позже были переняты многими народами.

ПЕРСИЯ И ПЕРВАЯ СПЕЦТРАССА

В 538 г. до н. э. персы овладели Вавилоном и переняли у них технологию строительства дорог, которые в какой-то мере представляли собой прообраз современной дорожной сети. Персы вели несколько войн с греками, боровшимися за независимость. Длинные переходы войск, в составе которых были всадники, колесницы, колесные повозки, требовали качественных благоустроенных дорог. Была построена «Царская дорога» длиной 1800 км (по другим данным – 2600 км) от Эфеса до центра Месопотамии – города Сузы. Пользоваться ею можно было только при выполнении высших государственных надобностей.





130 млрд руб.

было направлено
в 2017-2018 годах на
реализацию приоритетного
проекта «Безопасные и
качественные дороги» – это
федеральные трансферты
и финансирование из
региональных
бюджетов

1465 мест

концентрации дорожно-
транспортных происшествий
в 2017 году было устранено и еще
более 1100 – в 2018-м

336 км

дорог, задействованных
в проведении спортивного
первенства, было отремонтировано
в преддверии чемпионата мира
по футболу, который прошел летом
2018 года в России в рамках
приоритетного проекта «Безопасные
и качественные дороги»

Россия. Крым. 4 сентября 2017 года. Строительство федеральной трассы «Таврида» в Белогорском районе. Четырехполосная автомагистраль «Таврида» пройдет по маршруту Керчь – Феодосия – Белогорск – Симферополь – Бахчисарай – Севастополь.
Станислав Забурдаев/ТАСС



Среди значимых объектов прошлого года можно выделить строительство двадцатикилометрового участка автодороги Р-21 «Кола» в Республике Карелия (км 424 – км 445), реконструкцию подъезда от М-4 «Дон» к Ростову-на-Дону в Ростовской области (км 2 – км 7), реконструкцию трассы М-10 «Россия» (обход Твери) в Тверской области, строительство участка автомобильной дороги «Сортавала» (км 57 – км 81) в Ленинградской области, строительство участка трассы А-290 Новороссийск – Керчь (км 0 – км 42) в Краснодарском крае, реконструкцию участка федеральной дороги Р-258 «Байкал» (км 243 – км 248) в Республике Бурятия.

В 2019 году федеральные дорожники взялись за реализацию еще более масштабных задач: в первую очередь это Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры до 2024 года, который включает в себя ряд проектов. По трем – «Европа – Западный Китай», «Морские порты России» и «Коммуникации между центрами экономического роста» – Росавтодор выступает участником.

В текущем году Росавтодор планирует отремонтировать (в том числе капитально) 7300 км дорог, завершить строительство и реконструкцию 320 км. В 2019 году готовятся к сдаче: участок реконструкции автомобильной дороги Москва – Дмитров – Дубна в районе населенного пункта Грибки Московской области, новая транспортная развязка на М-5 «Урал» в Пензе, обход района Кавказских Минеральных Вод в Кабардино-

Балкарской Республике после реконструкции. Кроме этого, на трассе А-121 «Сортавала» в Ленинградской области намечена ликвидация грунтового разрыва, а на А-370 «Уссури» – реконструкция участков на подъезде к Хабаровску.

БЕЗОПАСНЫЕ, КАЧЕСТВЕННЫЕ, СОВРЕМЕННЫЕ

Если федеральные трассы близки к совершенству, то с муниципальными и региональными дорогами дела пока обстоят чуть хуже. На сегодняшний день в нормативном состоянии находятся 53 % автодорог местного значения и 43,1% регионального значения. Изменить ситуацию призван национальный проект «Безопасные и качественные автомобильные дороги», цель которого – создание комфортной и надежной транспортной инфраструктуры в регионах.

Проект стартовал в 2019 году и рассчитан на шесть лет. Участие в нем принимают 83 субъекта Российской Федерации (за исключением Москвы и Санкт-Петербурга), в том числе 38 агломераций, которые с 2017 по 2018 год реализовывали приоритетный проект «Безопасные и качественные дороги».

Масштаб национального проекта создает огромные возможности для развития экономики регионов, а также технологического скачка в развитии всей отрасли. К 2024 году в нормативное состояние планируется привести порядка 260 000 км региональных автодорог. Про-



ект охватил 104 агломерации с населением более 200 тысяч человек. Это коснется около 70 миллионов человек – почти половины населения страны.

В рамках национального проекта ведется работа сразу по четырем направлениям. Под эгидой Минтранса России — проекты «Дорожная сеть» и «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства». Министерство внутренних дел Российской Федерации курирует проект «Безопасность дорожного движения», Министерство обороны Российской Федерации — «Автомобильные дороги Минобороны России».

Задача — к 2024 году довести долю дорог регионального значения в нормативе до 50,9 %, увеличить показатель протяженности дорожной сети городских агломераций в нормативе до 85 %, снизить количество мест с высокой концентрацией дорожно-транспортных происшествий в два раза по сравнению с 2017 годом и сократить долю федеральных и региональных трасс, работающих в режиме перегрузки, на 10% по сравнению с 2017 годом.

В рамках национального проекта предусмотрены мероприятия по обеспечению сохранности дорожной сети, в том числе за счет размещения автоматических пунктов весогабаритного контроля транспортных средств на региональной дорожной сети (АПВГК), внедрению интеллектуальных транспортных систем и расширению системы фотовидеофиксации нарушений правил дорожного движения.

Отдельная роль при реализации нацпроекта по-прежнему отведена общественному контролю. Важно отметить, что приоритетный проект «Безопасные и качественные дороги» дал абсолютно новый импульс участию граждан в его реализации. Учитывать народное мнение и считаться с ним не просто важно, а необходимо, поскольку все положительные изменения, которые являются целью той или иной программы, направлены на улучшение качества жизни населения. Таким образом, вполне логично, что сегодня граждане активно подключаются к участию в контрольных мероприятиях.

Большое внимание уделяется построению процесса обратной связи с населением: задать любой интересующий вопрос, проследить за ходом работ и внести свои предложения можно на сайте национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги». В социальной сети «ВКонтакте» были созданы региональные сообщества проекта, где также представлена актуальная информация о программе и где достаточно оперативно можно получить ответ на интересующий вопрос в рамках национального проекта.

Подобный формат общения может стать примером эффективной деятельности для других отраслевых ведомств – начиная от взаимодействия с населением в социальных сетях и заканчивая привлечением экспертов и общественных контролеров к непосредственной реализации той или иной инициативы. ■

БАВИЛОН – РОДИНА БОРДЮРА

В 1792–1750 гг. до н.э. царь Хаммурапи покорил все Междуречье. В то время Вавилонские дороги уже имели прочные дорожные покрытия шириной около 3,5 м и по краям каменный бордюр.

ДОРОГИ, ВЕДУЩИЕ В РИМ

В середине II века до н. э. быстро развивавшаяся Римская республика завоевала Македонию и Грецию, Среднюю и Северную Италию, в трех пунических войнах был разрушен и превращен в римскую провинцию Карфаген. Затем настала очередь Северной Африки и Персии. С увеличением территории одной из главных задач Рима стало возведение дорог, которые отличались большой прочностью и долговечностью (некоторые сохранились до нашего времени). До наших дней сохранились отдельные участки дороги (312 г. до н. э.) между Римом и Капуцией. По этой дороге, выложенной из больших тесаных камней на известняковом растворе, свободно могли проехать две повозки. Руководил строительством Аппий Клавдий – первый инициатор крупного дорожного строительства Рима. В честь его заслуг дорогу именовали «Виа Аппиа».

ГЕРОИ VIAE APPIAE

Дорожное строительство признавалось одной из почетнейших и важнейших отраслей, и часто отдельные лица, желая быть увековеченными в постановлениях сената, выделяли значительные личные средства на строительство и содержание дорог. Подрядчики гордились тем, что участвовали в важных государственных работах. Так, Тацит указывает, что жена одного из подрядчиков вместо длинных эпитафий написала на могиле мужа «Mancipi Viae Appiae» – «Подрядчик Аппиевой дороги».

Хорошо была организована и работа по обслуживанию дорог: на них устанавливались указатели с информацией о расстоянии до городов и сведения, необходимые путешественникам. Вдоль дорог на расстоянии дневного перехода размещались трактиры, гостиницы и торговые лавки.

на **65** участках

автодорог общего пользования
будут внедрены к 2024 году
интеллектуальные транспортные
системы, ориентированные на
применение энергосберегающих
технологий

более **255** тыс.
км

автодорог регионального значения,
или 50,9% от целевого показателя
национального приоритетного
проекта, будет приведено к концу
2024 года к нормативному состоянию

5 млрд
руб.

выделено 15 субъектам РФ
дополнительно на проведение
капиталоемких мероприятий в рамках
реализации приоритетных проектов
дорожного строительства

Россия: Республика Алтай. Федеральная автомобильная дорога -256 «Чуйский тракт» на горном перевале Чике-Таман.
«Чуйский тракт» - федеральная дорога, которая проходит из Новосибирска через Новоалтайск - Бийск - Майма
и до границы с Монголией. Общая протяженность - 962 км. Юрий Смитюк/ТАСС



Татьяна
Васильевна
РЖЕВСКАЯ

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ ПРОВЕРКИ
СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
И ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТОВ
ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ

ДОРОЖНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

В настоящее время одними из приоритетных задач государственной деятельности являются развитие и модернизация транспортной системы Российской Федерации. Проводимые в последние годы мероприятия по модернизации транспортной инфраструктуры позволили удовлетворить спрос на пассажирские и грузовые перевозки, однако в целях долгосрочного социально-экономического развития страны необходимы дальнейшее совершенствование и развитие транспортного комплекса.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОДХОД

Выбор направлений развития транспортной системы базируется на прогнозе долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года, бюджетных посланиях Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации, Сценарных условиях долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года, законодательных и иных нормативных правовых актов в области обороны и национальной безопасности Российской Федерации.

Ключевыми целями Министерства транспорта Российской Федерации на 2019 год являются:

- повышение доступности и качества транспортных услуг для населения;
- развитие транспортной инфраструктуры, стимулирующей повышение темпов экономического роста и экспорта услуг транспортного комплекса;
- повышение эффективности и безопасности функционирования транспортного комплекса.

Среди ключевых сегментов транспортной системы можно выделить следующие виды транспорта: железнодорожный, авиационный, морской и речной, автомобильный.

Растущая роль автомобильного транспорта в социально-экономическом развитии страны потребовала как ремонта и реконструкции существующих автомобильных дорог, так и строительства новых дорог федерального и регионального значения.

Целью государственной политики в области инвестиций, направляемых на развитие автомобильных дорог, является создание единой сети автомобильных дорог общего пользования, отвечающей потребностям населения, экономики, государства, а также решению прочих задач, определенных Транспортной стратегией Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2008 года № 1734-р.



В числе национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года, установленных Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204, предусматривается реализация национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги», включающего в себя 4 федеральных проекта: «Дорожная сеть», «Общесистемные меры по развитию дорожного хозяйства», «Безопасность дорожного движения» и «Автомобильные дороги Минобороны России».

В результате реализации национального проекта ожидается снижение количества дорожно-транспортных происшествий, смертности и травматизма на дорогах, ликвидация аварийно-опасных участков, сокращение доли автомобильных дорог федерального и регионального значения, работающих в режиме перегрузки. Приведение дорожной сети в нормативное состояние способствует повышению качества жизни населения, экономическому и социальному развитию субъектов Российской Федерации, улучшению экономических связей между субъектами и качества предоставляемых автотранспортных услуг.

Также Правительством Российской Федерации утверждена государственная программа «Развитие транспортной системы», предусматривающая развитие сети федеральных автомобильных дорог общего пользования, приведение в нормативное состояние дорожной сети городских агломераций, снижение мест концентрации дорожно-транспортных происшествий, повышение уровня экономической связанности территории Российской Федерации за счет строительства и реконструкции участков скоростных и иных автомобильных дорог на магистральных направлениях.

Строительство и реконструкция автомобильных дорог, обеспечивающих связь с населенными пунктами и важнейшими объектами Крыма, реализуется в рамках

мероприятий федеральной целевой программы «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2022 года».

Финансирование большей части мероприятий вышеуказанных программ планируется осуществлять за счет средств федерального бюджета. По некоторым объектам осуществляется софинансирование строительства за счет бюджетов субъектов Российской Федерации, а также привлеченных внебюджетных инвестиций на основе механизмов государственно-частного партнерства.

АВТОДОР И ДРУГИЕ

Для ускорения создания в Российской Федерации автомагистралей нового поколения и привлечения в дорожное хозяйство дополнительных внебюджетных источников в 2009 году создана Государственная компания «Российские автомобильные дороги» (ГК «Автодор»), которая в настоящее время является инфраструктурным инвестиционным холдингом, активно развивающим и эксплуатирующим автомагистрали, скоростные автомобильные дороги и придорожную инфраструктуру за счет применения широкого спектра механизмов государственно-частного партнерства.

ГК «Автодор» является застройщиком около 30% объектов дорожного строительства, проектная документация по которым была рассмотрена Главгосэкспертизой России за период 2017–2019 годов.



LEX VIARIA, ИЛИ ИСТОКИ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Обязанности по содержанию дорог в периоды отсутствия цензоров возлагались на консулов, а в их отсутствие – на претора города или на тех должностных лиц, кого сенат считал целесообразным назначить. Курии Рима приняли дорожный закон – Lex Viaria по финансированию строительства и капитального ремонта дорог и ввели должность главного инспектора и инспекторов по дорогам, назначаемых на 5 лет. При переходе от республики к империи в I веке до н. э. – в период принципата – Август в законодательном порядке ввел должности

инспекторов-«дорожников», подчиненных непосредственно императору. Следующие императоры расширяли штаты дорожных инспекторов и кураторов дорог.

Разбивку трассы и контроль продольного профиля осуществлял вольнонаемный инженер, которому помогал рабочий. Контроль осуществлялся при помощи двух приборов – «groma» и «chorobates» – аналогов комбинации отвеса, визира и уровня.

Император Август издал указ о государственном финансировании капитального ремонта фламийской дорог до Римини, расходы на содержание остальных дорог были отнесены на счет самых богатых граждан Рима. При правлении Клавдия эту обязанность возложили на квесторов, финансировавших содержание дорог за свой счет.





501 ТЫС.
КМ

составляет протяженность сети дорог
регионального и межмуниципального
значения 83 субъектов – участников
приоритетного проекта «Безопасные
и качественные автомобильные дороги»

48,78%

от общего объема плановых работ
2019 года по устройству верхнего слоя дорожной
одежды выполнено на конец августа 2019-го

Россия, Мурманск. Вид на строительную площадку комплекса перегрузки угля
«Лавна» в морском порту города. Лев Федосеев/ТАСС



Около 44% составляют заключения по объектам, застройщиком которых являются подведомственные Федеральному дорожному агентству федеральные казенные учреждения по осуществлению дорожной деятельности в отношении автомобильных дорог общего пользования федерального значения (ФКУ УПРДОР «Холмогоры», ФКУ «Центравтомагистраль» и др.). Остальную часть составляют иные застройщики.

Среди проектных организаций, разработавших значительную часть документации, представленной в 2017–2019 годах для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости в Главгосэкспертизе России, можно выделить ООО «ГЕО-ПРОЕКТ», АО «Институт «Стройпроект», ОАО «Институт по проектированию и изысканиям автомобильных дорог "Союздорпроект"», АО «ВАД».

При этом необходимо отметить, что Главгосэкспертизе проводится анализ стоимости строительства ряда объектов транспортно-логистической инфраструктуры. При этом анализируется не только технологическая структура затрат (выделение стоимости строительно-монтажных работ, стоимости оборудования, стоимости прочих работ и затрат), но и распределение в структуре сметной стоимости средств на подготовку территории строительства, земляное полотно, дорожную одежду, искусственные сооружения, пересечения и примыкания, дорожные устройства и обстановку дороги, природоохранные мероприятия, энергетическое хозяйство, водоснабжение и канализация, благоустройство и озеленение, проектные и изыскательские работы и т. д.

СТРУКТУРА ЗАТРАТ

Анализ сметной стоимости автомобильных дорог показывает, что укрупненная структура затрат имеет значительную дифференциацию в зависимости от условий территории строительства и принятых на их основе проектных решений.

Для примера в таблице приведена укрупненная структура затрат по пяти автомобильным дорогам, строительство которых осуществлялось в различных регионах и климатических условиях.

Более половины, а в отдельных случаях до 90% стоимости строительства, как правило, составляют в совокупности три вида затрат: земляное полотно, дорожная одежда и подготовка территории строительства. Стоимость земляного полотна во многом варьируется в зависимости от высоты насыпи и количества необходимого привозного грунта. Затраты на подготовку территории зависят от стоимости выкупаемых и арендуемых земель, необходимости сноса существующих сооружений, количества и типа коммуникаций, подлежащих переносу. Стоимость дорожной одежды, зависящая в первую очередь от ее толщины, является наиболее сопоставимым признаком при сравнении различных объектов.



При усреднении показателей структура затрат будет выглядеть следующим образом.

Представленная структура варьируется в зависимости от множества факторов, влияющих на стоимость строительства (ценообразующих факторов), которые можно разделить на несколько групп:

1. Регионально-климатические и геологические особенности региона строительства:

- рельеф местности;
- наличие заболоченных, подтопляемых участков;
- наличие вечномёрзлых грунтов;
- наличие подвижных грунтов, характерных для Северо-Запада России;
- лавинная опасность, характерная для регионов Северного Кавказа;
- глубина промерзания грунтов;
- наличие перепадов температур;
- количество осадков в виде дождя и снега.

2. Социально-экономические факторы:

- урбанизированность территории (наличие застройки, ее плотность);
- удаленность территории строительства от карьеров по добыче материалов для строительства, баз производителей и поставщиков строительной продукции.

3. Проектные решения:

- расчетная интенсивность движения и нагрузки;
- геометрические параметры дороги (ширина проезжей части, обочин, разделительной полосы, радиусы кривых, уклоны и т. д.);
- капитальность конструкций дорожной одежды;
- тип и количество искусственных сооружений;
- применяемые технологии;
- применяемые дорожные материалы;
- тип обустройства дороги, количество и характеристики дорожных знаков, разметки и т. д.

4. Подготовка территории:

- снос объектов недвижимости;
- необходимость возмещения расходов при выкупе земель и выплате компенсаций;
- необходимость проведения археологических изысканий;
- наличие охранных зон;
- количество и тип существующих инженерных сетей, требующих переустройства и пересекаемых в ходе строительства.

ПДД ОТ ЦЕЗАРЯ

Юлий Цезарь (100–44 гг. до н. э.) впервые создал службу регулирования движения на оживленных перекрестках дорог, а также первые правила дорожного движения, по которым на некоторых улицах движение экипажей разрешалось только в одном направлении. Дороги были точно измерены. Эти данные хранились в Пантеоне, где каждый мог с ними ознакомиться. Были составлены карты сети дорог.

В период расцвета Рима прирост дорожной сети составлял 500–800 км в год. Только в пределах Италии протяженность дорог составляла 14 тысяч км, а во всей Римской империи с учетом дорог, построенных в Галлии, Британии, Германии, Испании, на Балканском полуострове, в Малой Азии и Северной Африке, дорожная сеть составляла почти 300 тысяч км.

СРОК ГОДНОСТИ – 2000 ЛЕТ

Римляне практически везде оставляли технологию строительства неизменной, игнорируя местные климатические условия. В работах начала XX века указывалось, что римские постройки, в отличие от дорог, хорошо сохранились только в Италии с ее теплым климатом, хуже – во Франции и

практически не сохранились в Германии. Говоря о долговечности дорог, следует отметить, что для Рима срок наблюдения за состоянием дорожной сети при различных уровнях содержания составляет более 2000 лет, в то время как для современных дорожно-строительных материалов и технологий подобный срок насчитывает несколько десятков лет, а в лучшем случае – один-два века.



1500

социально значимых участков
трасс будет обустроено до 2021 года,
часть из них расположена на федеральных
трассах, а часть – на региональных
дорогах, находящихся в ведении субъектов
Российской Федерации

на 10–15 %

позволит сократить сроки подготовки
проектной документации применение
BIM-технологий в сфере дорожного
строительства, при этом количество ошибок
в документации снизится на 40–60 %

89,7 тыс. км

составляет общая
протяженность улично-дорожной
сети на территории 104 городских
агломераций в 83 регионах России,
включенных в нацпроект. Из них
к нормативному состоянию будут
приведены 85%

Россия. Рязань. Мост через
реку Оку на Солотчинском
шоссе. Александр Рюмин/ТАСС

ПРЕДПРОЕКТНАЯ СТАДИЯ

На этапе планирования проекта (предынвестиционная фаза) при вариантной проработке проложения трассы проектными организациями оценивается множество показателей, оказывающих существенное влияние на основные проектные решения. Помимо обеспечения высоких транспортно-эксплуатационных характеристик, значительную роль играет экономичность строительных решений.

Поэтому так важно на предпроектной стадии получить достоверные и достаточные результаты инженерных изысканий, позволяющие выбрать оптимальный вариант проектных решений и приступить к проектированию.

Недостаточность или недостоверность исходных изыскательских материалов на данном этапе могут привести к ошибочным проектным и строительным решениям, преждевременному разрушению дорожных сооружений. А это может повлечь за собой как затраты на дополнительные инженерные изыскания и проектирование, так и на ликвидацию последствий. Напротив, обладая на этапе принятия решения о реализации инвестиционного проекта достаточными исходными данными, можно принять наиболее экономически эффективный вариант реализации инвестиционного проекта, оценить риски, которые могут возникнуть при его реализации, рассмотреть возможность применения инновационных технических решений, способствующих решению ряда задач.

ТЕХНОЛОГИИ ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ

К первоочередным задачам в дорожном строительстве можно отнести:

- повышение качества дорожных покрытий за счет увеличения их прочности и эксплуатационной надежности под большими динамическими нагрузками;
- сокращение сроков строительства;
- увеличение межремонтного срока службы дорог;
- минимизацию последствий резких температурных перепадов и других природно-климатических воздействий на качество дорожной одежды.

В настоящее время для решения этих задач разработаны технологии устройства покрытий автомобильных дорог с использованием модификаторов асфальтобетонных смесей, щебеночно-мастичного асфальтобетона с различными добавками, технологии регенерации покрытий, устройства макрошероховатых покрытий и поверхностной обработки, использование геосинтетических материалов, предотвращающих просадку насыпи, перемешивание слоев дорожной одежды, образование колеи и трещин и др.

Для улучшения механических свойств грунта при строительстве дорог разработан и успешно применяется метод стабилизации грунтов, суть которого заключается в введении в измельченный грунт добавок – связующих материалов, с последующим уплотнением.

На мостах, путепроводах и эстакадах наибольшее применение нашли современные материалы для устройства и ремонта деформационных швов, гидроизоляционные материалы, ремонтные смеси, эффективные конструкции подпорных стен, барьерных ограждений, опорных частей, а также износостойкие конструкции покрытия проезжей части.

Среди уже доказавших свою эффективность технологий применяется метод объемного проектирования СПАС (российский аналог американской технологии Superpave). Его применение позволяет произвести точный подбор компонентов для асфальтобетона в зависимости от особенностей того или иного региона, как следствие – сократить издержки на строительство дорог и существенно повысить качество дорожных покрытий. Данная технология позволяет увеличить срок службы дорожного покрытия на 20–40 %.

Некоторые из вышеперечисленных технологий были применены при строительстве автомобильных дорог, проектная документация которых получила положительные заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России».

Приоритетными направлениями исследований и разработки в дорожном строительстве являются создание и совершенствование технологий, позволяющих увеличить долговечность дорожных одежд и покрытий автомобильных дорог, в том числе:

- регенерации дорожных покрытий;
- устойчивости дорожных покрытий к колееобразованию;
- повышения износостойкости и повышенной сдвигоустойчивости с применением поверхностной обработки тонкослойными материалами;
- использования асфальтобетонных покрытий с дренажными и антигололедными свойствами.

В рамках развития этих технологий разрабатываются такие материалы, как стабилизирующие и модифицирующие добавки в асфальтобетон и грунт, армирующие прослойки для асфальтобетона, материалы для разделения конструктивных слоев дорожной одежды, напыляемая гидроизоляция и прочие материалы.

Для искусственных сооружений на автомобильных дорогах разрабатываются новые конструкции мостовых ограждений, технологии устройства деформационных швов, обеспечивающих наибольшую прочность прилегающей части покрытия, проекты необслуживаемых очистных сооружений с применением полимерных композитов и прочее.



Неотъемлемой частью инновационного развития отрасли является совершенствование нормативной базы, регламентирующей требования к проектированию и определению стоимости работ по строительству автомобильных дорог в Российской Федерации.

КАК ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАПВЛОЖЕНИЙ?

К основным направлениям в области повышения эффективности капитальных вложений, направляемых на развитие автомобильных дорог, можно отнести:

1. Совершенствование методов и технологий инженерных изысканий, формирование единого информационного пространства инженерных изысканий с учетом потребностей информационных систем территориального планирования и информационных систем обеспечения градостроительной деятельности.
2. Развитие проектной деятельности, в том числе актуализация нормативной базы, и применение методов информационного моделирования.
3. Повышение технологичности строительства в результате совершенствования технологических процессов.

4. Применение материалов, позволяющих увеличить срок службы автомобильных дорог и искусственных сооружений и снизить эксплуатационные затраты.

5. Увеличение пропускной способности и оптимизация уровня загрузки автомобильных дорог, основанные на применении интеллектуальных транспортных систем, автоматизированных систем управления транспортными потоками, обустройства выделенных полос для общественного транспорта.

6. Снижение аварийности с помощью применений технических средств организации дорожного движения, в том числе специальной разметки, дорожных знаков, указателей, автоматизированных информационных табло, энергоэффективного освещения.

7. Повышение экологической безопасности и снижение негативного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объектов дорожного строительства.

Планомерная реализация государственных программ по развитию и совершенствованию транспортной системы России с учетом разработки и внедрения инновационных технологий и материалов, совершенствования и актуализации нормативно-технической документации позволит обеспечить повышение эффективности транспортных услуг внутри страны, рост их экспорта, более полную реализацию транзитного потенциала, удовлетворение потребностей экономики и общества в качественных и конкурентоспособных транспортных услугах. ■

КОРОЛЕВСКИЕ ДОРОГИ ФРАНЦИИ

Возрождение дорог началось во Франции в XIII веке со строительства «Королевских дорог», имевших ширину, достаточную для проезда двух повозок.

В XVI–XVII вв. во Франции было построено много национальных дорог, соединявших Париж с главными и пограничными городами.

В 1747 году в Париже открывается Национальная школа строительства мостов и дорог – первое в мире высшее учебное заведение, которое готовило инженеров-дорожников.

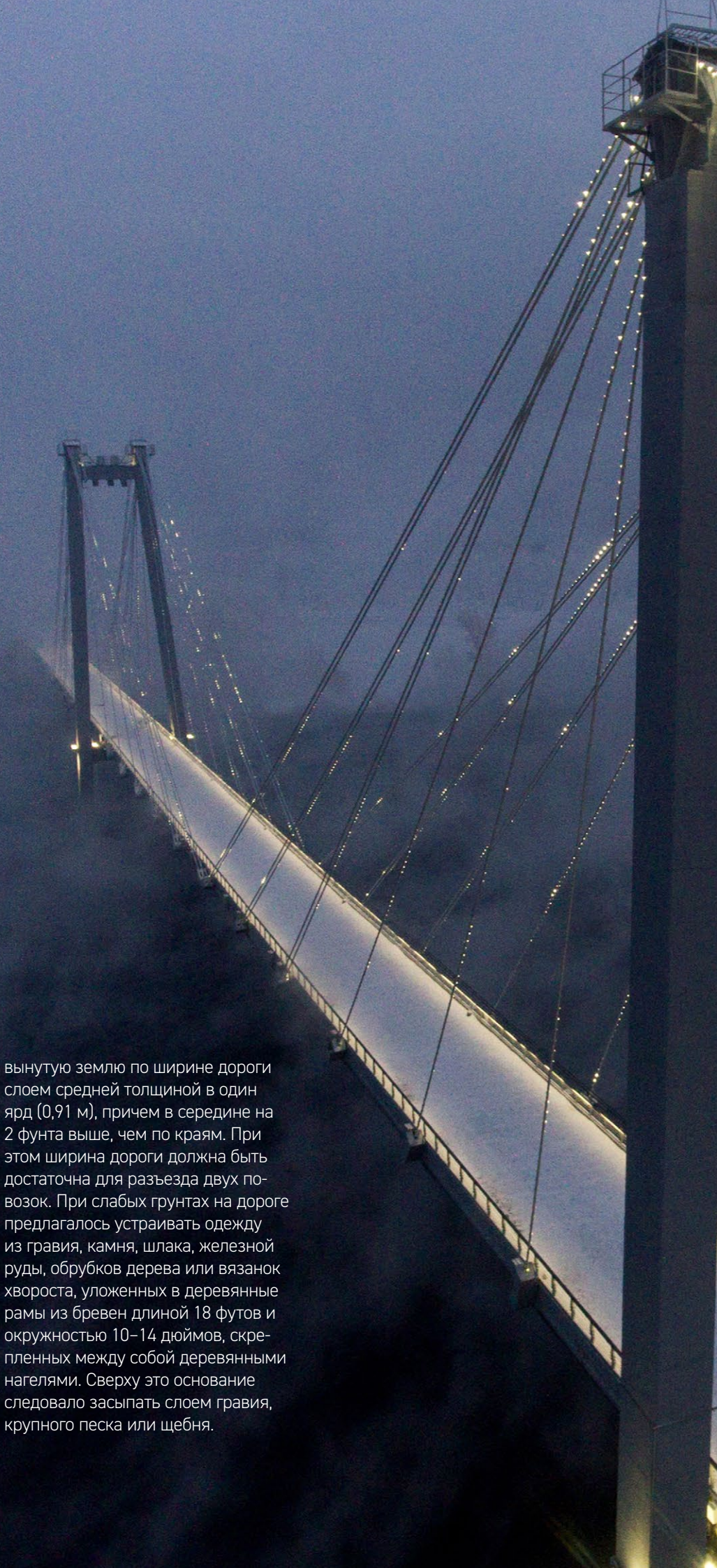
РАВНЕНИЕ НА РИМ

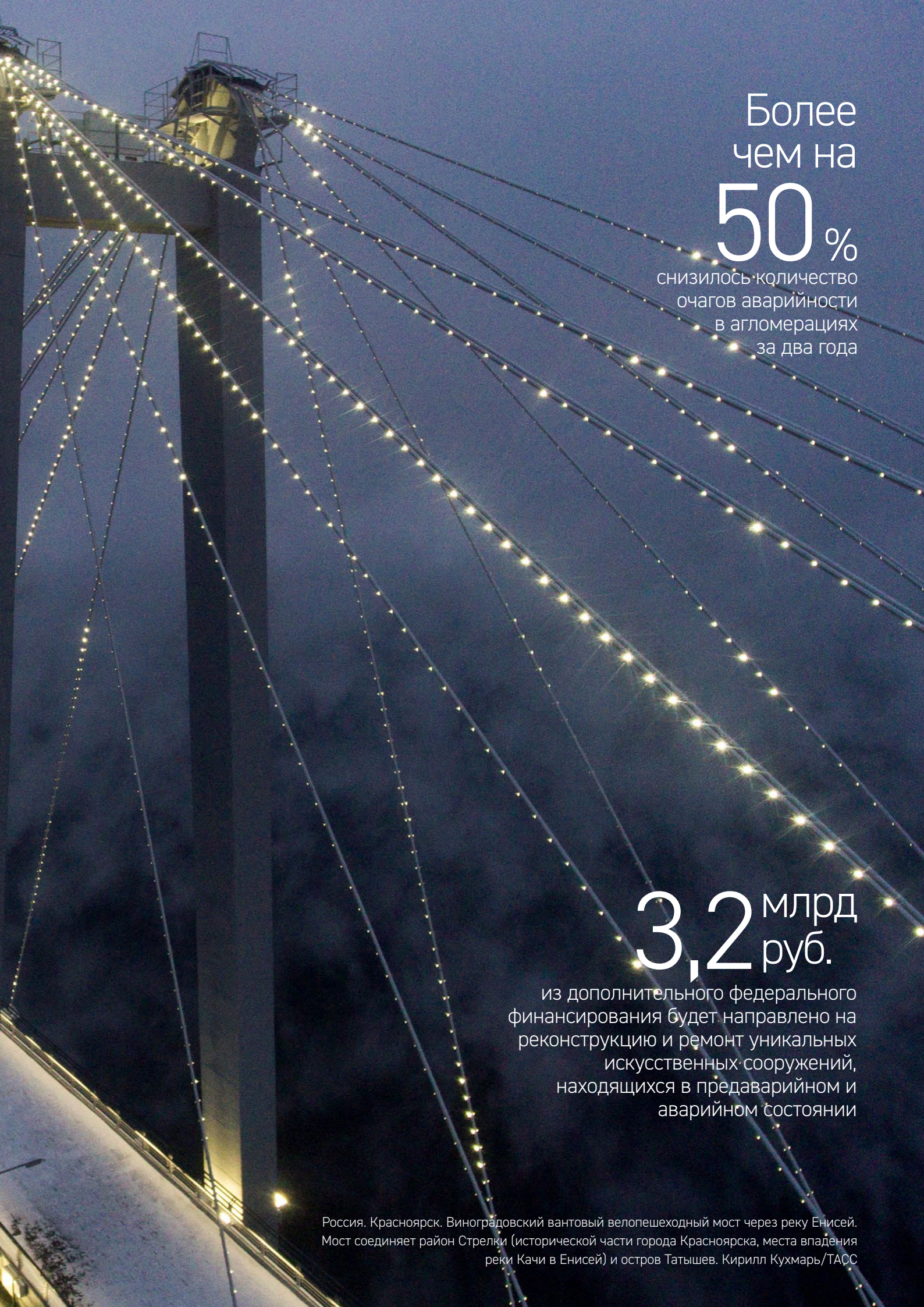
В странах Западной Европы возобновление дорожного строительства первое время шло по пути подражания конструкциям римских дорог. Однако в строительстве невозможно было использовать дешевую рабскую силу, как в Риме. Поэтому строители вынуждены были упрощать конструкции дорожных одежд на магистральных дорогах, оставляя местные дороги практически без какого-либо улучшения и содержания.

ТРАКТАТ О КАНАВЕ

Первые попытки улучшения дорог были описаны в опубликованном в 1607 году в Лондоне трактате Томаса Проктера: «Полезные для всего королевства важные работы по ремонту всех дорог...». Автор отмечал: «Главная причина плохих и грязных дорог – это то, что дождевая или всякая иная вода, задерживающаяся на неправильно построенной дороге, при проездах колес проникает глубже в дорогу и все более и более размягчает и разрушает ее». Для предотвращения этого предлагалось отрывать сбоку от дороги канаву глубиной 3 фута (0,9 м) и шириной 4 фута (1,2 м), распределяя

вынутую землю по ширине дороги слоем средней толщиной в один ярд (0,91 м), причем в середине на 2 фунта выше, чем по краям. При этом ширина дороги должна быть достаточна для разъезда двух повозок. При слабых грунтах на дороге предлагалось устраивать одежду из гравия, камня, шлака, железной руды, обрубков дерева или вязанок хвороста, уложенных в деревянные рамы из бревен длиной 18 футов и окружностью 10–14 дюймов, скрепленных между собой деревянными нагелями. Сверху это основание следовало засыпать слоем гравия, крупного песка или щебня.





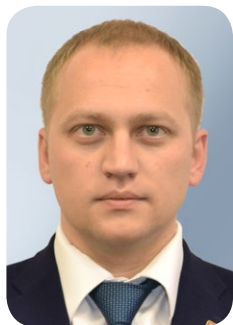
Более
чем на
50 %

снизилось количество
очагов аварийности
в агломерациях
за два года

3,2 млрд
руб.

из дополнительного федерального
финансирования будет направлено на
реконструкцию и ремонт уникальных
искусственных сооружений,
находящихся в предаварийном и
аварийном состоянии

Россия. Красноярск. Виноградовский вантовый велопешеходный мост через реку Енисей.
Мост соединяет район Стрелки (исторической части города Красноярска, места впадения
реки Качи в Енисей) и остров Татышев. Кирилл Кухмарь/ТАСС



Григорий
Николаевич
КАЛАШНИК

НАЧАЛЬНИК
САРАТОВСКОГО ФИЛИАЛА
ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ
РОССИИ



Денис
Николаевич
АВДОШИН

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ
ОТДЕЛА КОМПЛЕКСНОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ
САРАТОВСКОГО ФИЛИАЛА
ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

Основные задачи дорожной отрасли Российской Федерации – это улучшение социально-экономического положения страны, освоение новых территорий, укрепление обороноспособности и экономической безопасности государства, повышение конкурентоспособности отечественных товаров за счет снижения издержек при перевозке автомобильным транспортом. Автомобильные дороги должны развиваться в соответствии с темпами автомобилизации страны.

Российская Федерация обладает колоссальной территорией, поэтому организация эффективного транспортного сообщения очень важна для сохранности территориальной целостности и конкурентоспособности на внутреннем и международном рынках.

Долговечность дорожного покрытия зависит от ряда факторов. Строительные материалы, технологии, подготовка земельного полотна, квалификация строителей – все это напрямую сказывается на качестве дорожной инфраструктуры. При этом важно помнить, что Россия – уникальная страна, каждый регион которой обладает индивидуальными климатическими и ландшафтными особенностями, отличается своей численностью населения, что оказывает непосредственное влияние на интенсивность транспортного потока. Отдельного внимания заслуживают области с мерзлыми грунтами и регионы со сложными климатическими условиями, для которых характерно сезонное промерзание. При проектировании, строительстве и ремонте дорожной сети вышеуказанные особенности каждого региона необходимо принимать во внимание. Именно правильно подобранные компоненты обеспечивают долговечность дороги и определяют уровень безопасности транспортного движения.

Основная задача, которая стоит сейчас перед отечественной дорожной отраслью, – это создание условий, при которых строительство качественных дорог с большим безремонтным сроком эксплуатации станет выгодным для всех. Безусловно, особое значение в этом вопросе имеет переход от устаревших материалов на новую ступень развития, для которой характерно применение инновационных технологий и решений. Инновации в строительстве являются экономически оправданными, так как новые материалы значительно продлевают срок службы дорожного полотна, избавляя от необходимости частых и дорогостоящих ремонтов.

Технические задания на проектирование автомобильных дорог и искусственных сооружений предусматривают требования к внедрению инноваций, ввиду чего в состав проектной документации входит раздел о внедрении новых технологий. Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» Министерство транспорта Российской Федерации в отношении проектной документации на объекты транспортной инфраструктуры вправе уточнять отдельные требования к содержанию разделов проектной документации.



Россия, Тольятти. Строительство транспортной развязки на трассе М5 «Урал» в районе города. Яков Князев/ТАСС

Проектировщики, разрабатывая проектную документацию, стараются выполнить условие заказчиков о необходимости применения инноваций, используя такие технологии, как холодный и горячий ресайклинг, виброрезонансное разрушение, щебеночно-мастичный асфальтобетон, литой асфальт, деформационные швы Mauerger. Однако данные технологии разработаны более двадцати лет назад и не могут называться инновационными.

Основной проблемой внедрения инновационных материалов, техники и методов в строительстве автомобильных дорог является устаревшая нормативная база. Действующие строительные нормы не учитывают реальных нагрузок на дороги, отсутствует утвержденная стоимость эксплуатации к применению норм времени работ современных машин и механизмов, отечественные системы нормативных документов требуют приведения в соответствие современным технологиям.

Проведение государственной экспертизы объектов дорожной отрасли с применением инновационных технологий серьезно затрудняет отсутствие законодательной базы, регламентирующей срок, при котором технология считается инновационной. Так, невозможно определить, в течение какого периода времени технология или изделие могут называться инновационными.

В европейских странах критерием выбора оптимального проектного решения являются минимальные затраты на весь период срока службы, включая строительство, ремонт, содержание, издержки пользователей и потери от дорожно-транспортных происшествий. Такой подход возлагает ответственность на подрядчиков и при эксплуатации построенного участка дороги, речь идет о контракте жизненного цикла.

Сегодня можно утверждать, что дорожная сеть готова к положительным переменам. Ведь спад в экономике для некоторых отраслей открывает большие возможности для роста. Высокие темпы развития транспортной инфраструктуры заставляют специалистов искать новые решения, призванные значительно сократить затраты и одновременно с этим повысить эффективность и качество отечественных дорог. ■

ДОРОГИ = СВОБОДА

Одна из первых сухопутных дорог в Древней Руси называлась Северной. Она соединяла Киев с Псковом и Великим Новгородом. По летописи 1395 года известна Владимирская дорога. Ее называли Великой. Она подходила к Москве у Сретенских ворот, ныне – шоссе Энтузиастов.

В Домонгольской Руси главными путями сообщения служили реки и переволоки между ними. В период татаро-монгольского ига дороги приобретают главенствующее значение. Их устройства требовали завоеватели-степняки, конницей наезжавшие на Русь для поддержания своей власти и сбора дани. В развитии дорог были заинтересованы также и русские князья, которые осознавали необходимость объединения вокруг Москвы, возглавившей борьбу за освобождение Руси от иноземного ига.

БОЛЬШАЯ ОРДЫНКА – СИМВОЛ КАЧЕСТВА ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Основатель Московского государства князь Даниил Александрович (1261–1303 гг.) разделил московский удел на станы, волости и погосты – центры своей власти на местах, и постарался связать их с Москвой и между собой сетью дорог. Особо важное государствен-

ное значение среди них приобрела Большая Ордынская дорога, ведущая через Тулу, к Дону, а оттуда – в столицу Золотой Орды, город Сарай на реке Ахтубе.

Представление о способе устройства дороги нам дают изученные археологами валы близлежащего города Перемышля на Моне XII–XIII столетий. Там валы послойно укреплялись рядами местного известкового бута, который клали на дрова и поджигали, сверху нанося очередной слой

глины. Неоднократно повторяя закалку глины и камня обжигом, мастера достигали завидной прочности земляных сооружений. Не исключено, что Ордынка строилась исходным способом. Позже дороги мостились булыжником. Несомненно, что сохранившаяся в окрестностях Молодцев Большая Ордынская дорога конца XIII века – редкий по сохранности памятник истории древнерусской техники дорожного строительства и должна охраняться по закону.



6 млрд
руб.

направят на точечное
решение дорожных
проблем
в 16 российских
субъектах

39,2 млрд
руб.

регионы получают дополнительно на дорожную
деятельность в 2019 году, из них 34,44 млрд рублей –
из Федерального дорожного фонда, а 4,76 млрд рублей –
из средств федерального бюджета, не использованных
субъектами в 2018 году

Россия. Карачаево-Черкесская Республика. Ремонт автодороги А-165 Лермонтов – Черкесск возле аула Правокубанский.
Реконструкцию участка автодороги, ведущей на горнолыжные курорты «Архыз» и «Домбай» в Карачаево-Черкесии, планируют
завершить в 2019 году. Антон Подгайко/ТАСС



Денис
Юрьевич
ЖДАНОВ

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ
САРАТОВСКОГО ФИЛИАЛА
ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ

СОСТАВ, СОДЕРЖАНИЕ И УТВЕРЖДЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ: ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Документация по планировке территории подготавливается для обеспечения устойчивого развития территорий, в том числе выделения элементов планировочной структуры, установления границ земельных участков, границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства. Но перед началом строительства или реконструкции любой автомобильной дороги возникает вопрос возможности ее размещения на предполагаемой территории, а также определения рисков, возникающих при ее строительстве или реконструкции. Вопрос возможности и целесообразности размещения объекта на какой-либо территории определяется в том числе и документацией по планировке территории.

Основными документами, регламентирующими разработку и утверждение документации по планировке территории, являются Градостроительный кодекс Российской Федерации и Постановление Правительства Российской Федерации от 12 мая 2017 года № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов».

Разработка документации по планировке территории включает в себя несколько основных этапов:

- внесение объекта в схему территориального планирования;
- принятие решения о разработке документации по планировке территории;

- разработка документации по планировке территории;
- утверждение документации по планировке территории.

Внесение объекта в схему территориального планирования позволяет определить перспективы развития территории и получить четкое представление о предполагаемом развитии рассматриваемой территории, а также позволяет на начальном этапе увидеть возможность размещения объекта с учетом условий местности, существующих и планируемых к строительству сооружений с их взаимной увязкой.

Следующим этапом становится принятие решения о разработке документации по планировке территории. Данное решение может быть принято федеральным органом исполнительной власти, органом исполнительной власти субъекта

Россия, Владивосток. На территории Дальневосточного федерального университета (ДФУ) на острове Русский, где с 4 по 6 сентября пройдет V Восточный экономический форум, Юрий Смитюк/фотохост-агентство ТАСС



ДЕЛО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВАЖНОСТИ

Дороги Киевской Руси со времен князя Игоря и княгини Ольги становятся государственными. В XV веке северная дорога соединяла Москву с портом Михаила Архангела на берегу Белого моря (Архангельск). Скорость передвижения по ней составляла 200 км/сут благодаря езде на «перекладных». Первые «ямы» (станции) на дорогах появились при князе Иване III – великом князе Московском и всея Руси (1462–1505 гг.). При нем дороги стали государственной собственностью.

В ходе военного конфликта России с османской империей за владение Азовом на рубеже XVII–XVIII веков городу Воронежу суждено было стать местом строительства первых боевых кораблей Российского флота, а заурядному Воронежскому тракту – стратегической дорогой. В 1700 году Указом Петра I было учреждено постоянное конно-почтовое сообщение между Воронежем и Москвой по маршруту Воронеж – Хлевное – Задонск – Елец – Ефремов – Тула – Серпухов – Москва. Но чтобы организовать «почтовую гоньбу», необходимо было обустроить маршрут. В 1701 году вышел второй указ Петра, обязывающий на всем протяжении от Москвы до Воронежа произвести работы по расчистке дорожной полосы, сооружению первичного земляного полотна, строительству мостов и переправ, обустройству ямов и постоялых дворов. Не все намеченное было исполнено, так как в скором времени приобретенные в итоге военного конфликта порты Азов и Таганрог пришлось вернуть Турции.

Однако начало было положено: организация «постоянной почтовой гоньбы» превращала дорогу в маршрут общегосударственного значения, создавая возможности для проезда за плату на почтовом дилижансе.

К XV веку сеть грунтовых дорог включала Северную дорогу – Москва – порт Михаила Архангела, Великую дорогу – Москва – Владимир, путь от Москвы на запад через Волок Дамский на Смоленск (позже она стала называться Старой). Управление ими было возложено на ямской приказ. Ямщики были «государственными служащими». Вступая на службу «своей охотой», ямщики давали подписку на всю жизнь: «жить на яму с женами и с детьми и со всеми животы, и с яму не сбегать, никаким воровством не воровать, в зернию не играть, ни корчмы не держать, ни татиной, ни разбойной ухлядью не промыслять, ни татям, ни разбойникам и всяким лихим людям проезд не давать».

В «Соборном уложении» (1649 г.) царя Алексея Михайловича была специальная глава «о мытах, о перевозках и о мостах», в которой излагались правила содержания ямских дорог.

Ямскими лошадьми могли пользоваться и частные лица.

НАШИ ДНИ

Современный этап истории дорожного строительства начинается в конце XVIII – начале XIX столетия, когда на дорогах Европы появились первые транспортные средства с паровой тягой, которые, впрочем, не получили должного развития. Но зато создание в 1882 году Карлом Бенцем двигателя внутреннего сгорания и установка его на трехколесной повозке привели к началу серийного изготовления автомобилей. Его в 1887 году наладил Готтлиб Даймлер. Использование автомобилей выдвинуло новые требования к дорожному покрытию. Еще в XIX веке на городских улицах пытались внедрить новый тип беспыльного покрытия из трамбованного асфальта – разогретого в котлах щебня из природных известняков или песчаников, пропитанных битумом, который уплотнялся на каменном основании. В дальнейшем дорожное покрытие стало развиваться за счет использования вяжущих материалов, наиболее удачным из которых стал асфальтобетон.



113 млн
м²

асфальтобетонного покрытия
было уложено за два года
в российских регионах

2,5 млрд
руб.

выделят на восстановительные работы по ликвидации
последствий паводков 2017–2018 годов в Кабардино-
Балкарской Республике, Забайкальском крае, Новгородской
области, Алтайском крае, Республике Алтай, Волгоградской
области, Амурской области, Краснодарском крае



Российской Федерации, органом местного самоуправления муниципального района, органом местного самоуправления городского округа (сельского поселения) в зависимости от вида объекта или самостоятельно – правообладателем линейного объекта в случае его реконструкции.

Таким образом, решение о разработке документации по планировке территории для строительства автомобильных дорог федерального значения принимает федеральный орган исполнительной власти, для строительства автомобильных дорог регионального значения – орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации и т. д. Решение о разработке документации по планировке территории для реконструкции автомобильных дорог принимается непосредственно правообладателем автомобильной дороги.

Следует отметить, что в соответствии с пунктом 6 статьи 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации не допускается подготовка документации по планировке территории, если размещение таких объектов не предусмотрено документами территориального планирования соответствующего уровня.

Подготовка документации осуществляется в соответствии с материалами и результатами инженерных изысканий. При подготовке документации по планировке территории необходимо выполнение следующих видов инженерных изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

Документация по планировке территории включает в себя проект планировки территории и проект межевания территории.

Проект планировки территории состоит из основной части, которая подлежит утверждению, и материалов по ее обоснованию. В состав проекта планировки территории может включаться проект организации дорожного движения.

Практически в каждом объекте при подготовке проектной документации на строительство и реконструкцию автомобильной дороги возникает необходимость переустройства инженерных коммуникаций. В случае необходимости переустройства коммуникаций, попадающих в

зону строительства или реконструкции, разрабатывается чертеж границ планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству). Состав данного чертежа аналогичен чертежу границ планируемого размещения основного линейного объекта, но на нем указываются переустраиваемые коммуникации.

Документация по планировке территории до ее утверждения подлежит согласованию:

- с федеральным органом исполнительной власти по контролю и надзору в области лесных отношений, а также управлению государственным имуществом в области лесных отношений при размещении объекта на землях лесного фонда;
- при размещении объекта на землях особо охраняемых природных территорий с исполнительным органом государственной власти или органом местного самоуправления, в ведении которого находится особо охраняемая природная территория;
- с главой сельского поселения или главой городского округа, по территории которого проходит автомобильная дорога;
- с органом государственной власти или органом местного самоуправления, уполномоченными на принятие решений об изъятии земельных участков для государственных или муниципальных нужд, в случае если допускается изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд;
- с владельцем автомобильной дороги при размещении объекта в придорожной полосе автомобильной дороги.

Утверждение документации по планировке территории осуществляется на строительство и реконструкцию автомобильных дорог:

- для автомобильных дорог федерального значения – федеральным органом исполнительной власти;
- для автомобильных дорог регионального значения – органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации;
- для автомобильных дорог местного значения муниципального района – органом местного самоуправления муниципального района;
- для автомобильных дорог местного значения городского округа (сельского поселения) – администрацией городского округа (сельского поселения).

Иногда возникает необходимость изменения уже утвержденной документации по планировке территории. В этом случае внесение изменений в документацию по планировке территории допускается путем утверждения ее отдельных частей, при этом необходимо согласование документации по планировке территории применительно к вновь утверждаемым частям. ■





**ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА
РОССИИ**

www.gge.ru