



ГОСЭКСПЕРТИЗА
Челябинской области

Определение технической возможности газификации. Технические условия на подключение

Гордеева Лада Васильевна

Эксперт по направлению деятельности «Системы газоснабжения»

Челябинск, 22 апреля 2025

Челябинская область входит в региональную программу газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций на период 2017–2026 годы (в редакции постановления Правительства Челябинской области от 18.02.2025г. № 188-П).

Ожидаемые результаты реализации мероприятий Программы газификации.

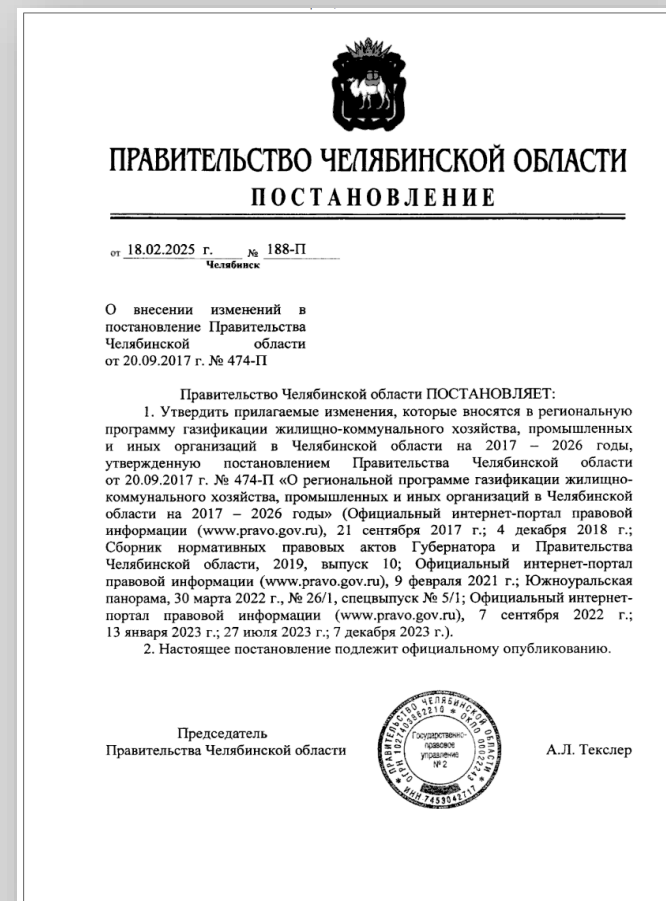
По итогам реализации Программы газификации планируется:

✓ строительство 907,61 километра межпоселковых газопроводов;

✓ строительство 6948,53 километра внутрипоселковых газопроводов;

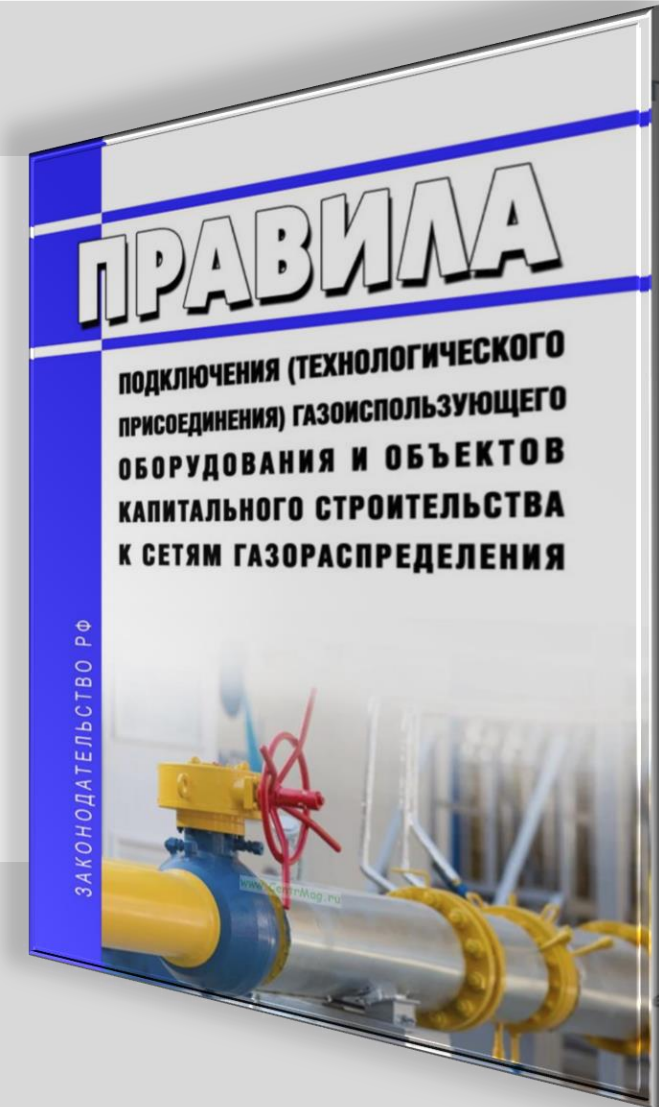
✓ обеспечение технической возможности газификации 99481 дома (квартиры);

✓ достижение уровня газификации жилищного фонда Челябинской области не менее 85 процентов.



Если же населенный пункт- поселок, город или деревня отсутствует в программе газификации, необходимо обратиться в администрацию района, города либо в уполномоченный орган регионального правительства. Вопрос перспективной газификации региона находится в зоне их решения, так как пятилетние программы формируются на основе предложений муниципальных властей.

Порядок действий прописан в Правилах подключения (технологического присоединения) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2021 года № 1547 (пункты 33, 34 Правил подключения)

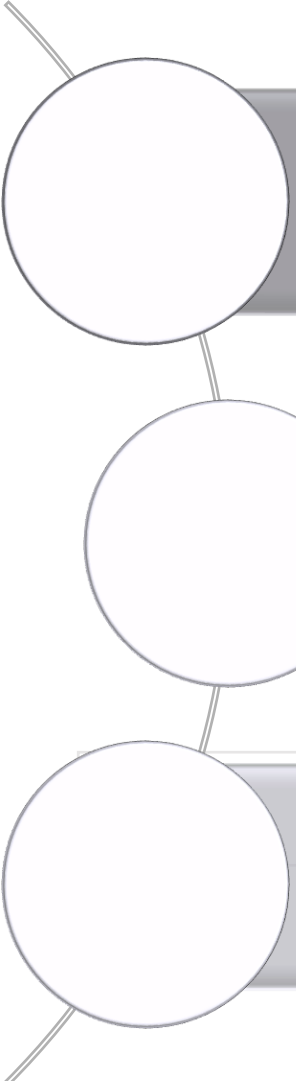


Газораспределительные организации Челябинской области (ГРО)

АО «Газпром газораспределение Челябинск»
АО «Челябинскгоргаз»
АО «Трансэнерго»
МУП «Магнитогорские газовые сети»
МУП «ТеплоЭнерго»
МУП МПОЭ г. Трехгорный
ООО «Златоустгазстрой»
ООО «Классик»
ООО «Магнитогорскгазстрой»
ООО «Озерскгаз»
ООО «Партнер-Газ»
ООО «Стандарт Лимит»
ООО «Тополь М»
ОГУП «Региональные газовые сети»

Согласно п.35 Правил подключения газораспределительная организация, владеющая на праве собственности или на ином предусмотренном законом праве сетью газораспределения, к которой планируется подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства или сети газораспределения заявителей, ежемесячно формирует и направляет в орган государственной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный на разработку программы газификации, предложения о разработке и утверждении программы газификации или включении в программу газификации мероприятий по обеспечению технической возможности подключения потребителей.

**Правила подключения
(технологического
присоединения)
газоиспользующего
оборудования и объектов
капитального строительства к
сетям газораспределения,
утвержденных
постановлением
Правительства РФ от 13
сентября 2021 года №1547
определяют:**



порядок подключения (технологического присоединения) газоиспользующего оборудования, проектируемых, строящихся, реконструируемых или построенных, но не подключенных к сетям газораспределения объектов капитального строительства, в том числе сети газораспределения к другим сетям газораспределения (далее - объект капитального строительства)

порядок предоставления и срок действия предусмотренных частью 5_1 статьи 52_1 Градостроительного кодекса Российской Федерации технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения

порядок предоставления и срок действия предварительных технических условий

План развития газоснабжения и газификации



Пятилетние программы развития газоснабжения и газификации разрабатываются и актуализируются:

- на основе пожеланий граждан и предложений властей,
- на основе региональных топливно-энергетических балансов.

Топливо-энергетический баланс служит основой для решения, какой регион и в каком объеме газифицировать. Это свод показателей, в котором видно, сколько топливно-энергетических ресурсов в регионе производится, добывается или поставляется и как он их потребляет.

Техническая возможность газификации складывается из следующих критериев:

- удаленность территории, которую предполагается газифицировать,
- плотность населения предполагаемого объекта газификации.

Исходя из таких условий, как удаленность районов, плотность населения и наличие технической возможности подачи газа оценивают очередность включения в Программу газификации и проведения газа в населенный пункт.

Наличие технической возможности подключения к сетям газоснабжения определяется газораспределительной организацией на основе анализа пропускной способности сети газораспределения и отражается в технических условиях на подключение (технологическое присоединение) согласно части 5.1 статьи 52_1 ГрК РФ.

Технические условия на подключение (техническое присоединение) к сетям газораспределения прилагаются к договору о подключении и содержат следующую информацию:

а) характеристики газопровода (диаметр, материал труб, максимальное рабочее давление, протяженность), к которому осуществляется подключение (технологическое присоединение);

б) суммарный максимальный часовой расход газа и отдельно по каждому подключаемому объекту капитального строительства (если их несколько);

в) пределы изменения давления газа в присоединяемом газопроводе;

г) обязательства заявителя по подготовке сети газопотребления, обеспечению газоиспользующим оборудованием и его размещению, а также по обеспечению приборами учета газа, которые соответствуют обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации о техническом регулировании, а также по установке газоиспользующего оборудования и прибора учета газа;

д) другие условия подключения (технологического присоединения) к сети газораспределения, включая точку подключения (для заявителей первой и второй категорий, а также в случае отсутствия необходимости строительства исполнителем сети газораспределения до границ земельного участка заявителя);

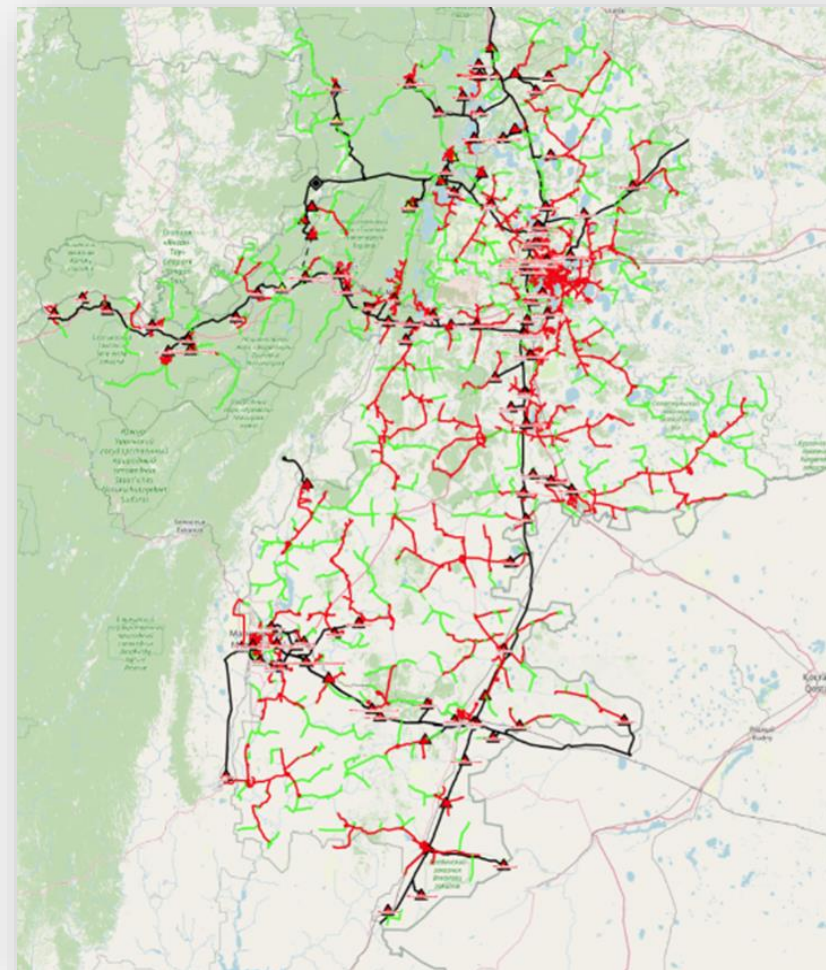
е) срок подключения (технологического присоединения) к сетям газораспределения объекта капитального строительства;

ж) срок действия технических условий;

з) обязательства исполнителя по выполнению мероприятий по подключению (технологическому присоединению) (в том числе технических) в целях подключения объекта капитального строительства заявителя (п.42 Правил подключения (технологического присоединения) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения, утвержденных постановлением Правительства от 13.09.2021 №1547)

Генеральная схема газоснабжения Челябинской области

Наглядно определить техническую возможность газификации населенного пункта позволяет Генеральная схема газоснабжения Челябинской области. Доступом к Генеральной схеме газоснабжения Челябинской области обладают официальные представители органов местного самоуправления муниципальных образований и газораспределительных организаций.



Нормы потребления газа

Системы газоснабжения городов и других населенных пунктов рассчитывают на максимальный часовой расход газа с учетом перспективного развития сетей газораспределения в соответствии со схемами расположения объектов газоснабжения и схемами территориального планирования (п.7.1.3 ГОСТ 34715.0-2021 Системы газораспределительные. Проектирование, строительство и ликвидация сетей газораспределения природного газа. Часть 0. Общие требования).

При решении вопросов газоснабжения поселений использование газа предусматривается на:

- индивидуально-бытовые нужды населения: приготовление пищи и горячей воды, а для сельских поселений также для приготовления кормов и подогрева воды для животных в домашних условиях;
- отопление и нужды производственных и коммунально-бытовых потребителей;
- отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилых и общественных зданий (квартиральная котельная).





Расход газа населенным пунктом зависит от числа жителей, степени благоустройства зданий, теплоты сгорания газа, от наличия коммунально-бытовых и промышленных потребителей газа, их числа и характера.



Годовой расход газа определяется с учетом расхода теплоты, который рассчитывается согласно установленным нормативам:

- согласно п.3.11 СП 42-101-2003 годовые расходы газа для населения (без учета отопления), предприятий бытового обслуживания населения, общественного питания, предприятий по производству хлеба и кондитерских изделий, а также для учреждений здравоохранения рекомендуется определять по нормам расхода теплоты, приведенным в Приложение А СП 42-101-2003;

- расход теплоты для жилых и общественных зданий и для производственных зданий можно определить согласно п.п.3.18-3.20 СП 42-101-2003 и на основании Приложения А к СП 281.1325800.2016, а также Приложения А к СП 373.1325800.2018. Для жилых зданий - дополнительно по Приложению А к СП 402.1325800.2018.



ВНИМАНИЕ:

Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 15.06.2016 №414/пр "Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения" МДК 4-05.2004 признана не подлежащей применению.

Годовой расход газа

Система газоснабжения городов и других населенных пунктов должна рассчитываться на максимальный часовой расход газа.

Годовые расходы газа используются для планирования количества газа, которое необходимо доставить проектируемому населённому пункту, а максимальные часовые расчётные расходы газа для определения диаметров газопроводов.

Годовой расход газа на коммунально-бытовые нужды определяется из расчета количества теплоты на коммунально-бытовые нужды к теплотворной способности природного газа:

$$V_{\text{год}} = Q_{\text{год}} / Q_{\text{н}}^{\text{р}}, \text{ м}^3/\text{год},$$

где

$Q_{\text{год}}$ - годовой расход теплоты соответствующего потребителя газа, МДж/год;

$Q_{\text{н}}^{\text{р}}$ - низшая теплота сгорания газа, МДж/м³, определяется по химическому составу газа.

Теплотворная способность топлива

Сравнительная таблица теплотворности некоторых видов топлива

Вид топлива	Ед.изм.	Удельная теплота сгорания, ккал
Электроэнергия	1кВт/ч	864
Дизельное топливо (солярка)	1л	10300
Мазут	1л	9700
Газ природный	1м3	8000
Газ сжиженный	1кг	10800
Уголь каменный	1кг	6450
Пеллета древесная	1кг	4100
Свежесрубленная древесина (W=50-60%)	1кг	1940
Высушенная древесина (W=20%)	1кг	3400
Щепа	1кг	2610
Торф (W=40%)	1кг	2900

Теплотворная способность топлива характеризует количество теплоты, выделяемое при полном сгорании топлива объемом 1 кг или 1м³.

Данные по компонентному составу, процентному содержанию компонентов газовой смеси, низшей теплоте сгорания смеси определяются ежемесячно паспортом качества природного горючего газа транспортирующей организации ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург». Отбор проб осуществляется на газоизмерительной станции ГИС Долгодеревенское.

По физико-химическим показателям природный газ промышленного и коммунально-бытового назначения должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в ГОСТ 5542-2022 «Газ природный промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия»

При отсутствии данных низшая теплота сгорания газа принимается 8000ккал/м3 (34 МДж/м3).

Годовой расход газа на коммунально-бытовые нужды

При наличии данных по численности населения:

Годовые расходы газа $Q_{\text{год}}$, м³/год, на бытовые нужды определяют по численности населения города (района) и нормам газопотребления на одного человека, а на коммунально-бытовые в зависимости от пропускной способности предприятия и норм расхода газа по формуле:

$$Q_{\text{год}} = q \times N / Q_{\text{н}}^{\text{с}}$$

где

q - норма расхода теплоты на одну расчетную единицу, МДж/год;

N - число расчетных единиц;

$Q_{\text{н}}^{\text{с}}$ - низшая теплота сгорания газа, МДж/м³.

Нормы расхода газа на коммунально-бытовые нужды принимаются по Приложению А СП 42-101-2003.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

НОРМЫ РАСХОДА ГАЗА НА КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫЕ НУЖДЫ
(извлечение из [ГОСТ Р 51617](#))

Таблица А.1

Потребители газа	Показатель потребления газа	Нормы расхода теплоты, МДж (тыс.ккал)
1. Население		
При наличии в квартире газовой плиты и централизованного горячего водоснабжения при газоснабжении:		
природным газом	На 1 чел. в год	4100 (970)
СУГ	То же	3850 (920)
При наличии в квартире газовой плиты и газового водонагревателя (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения) при газоснабжении:		
природным газом	"	10000 (2400)
СУГ	"	9400 (2250)
При наличии в квартире газовой плиты и отсутствии централизованного горячего водоснабжения и газового водонагревателя при газоснабжении:		
природным газом	"	6000 (1430)
СУГ	"	5800 (1380)
2. Предприятия бытового обслуживания населения		
Фабрики-прачечные:		
на стирку белья в механизированных прачечных	На 1 т сухого белья	8800 (2100)
на стирку белья в немеханизированных прачечных с сушильными шкафами	То же	12600 (3000)
на стирку белья в механизированных прачечных, включая сушку и глажение	"	18800 (4500)
Дезкамеры:		
на дезинфекцию белья и одежды в паровых камерах	"	2240 (535)
на дезинфекцию белья и одежды в горячепродуцирующих камерах	"	1260 (300)
Бани:		
мытье без ванн	На 1 помывку	40 (9,5)

Приложение А СП 42-101-2003

Нормы расхода газа на коммунально-бытовые нужды

1. Для населения
2. Для предприятий бытового обслуживания населения
3. Для предприятий общественного питания
4. Для учреждений здравоохранения
5. Для предприятий по производству хлеба и кондитерских изделий

Годовой расход газа для котельных

Для котельных:

Годовые расходы газа определяют по формуле

$$B = Q_{\text{год}} / Q_{\text{н}}^{\text{p}} \times \eta$$

где

$Q_{\text{год}}$ - годовой расход теплоты;

$Q_{\text{н}}^{\text{p}}$ - низшая удельная теплота сгорания природного газа;

η - КПД технологического оборудования в зависимости от вида топлива, для газа 0,89-0,94.

- годовой расход условного топлива:

Перерасчет расхода натурального топлива в условное ($B_{\text{ут}}$) производится по формуле:

$$B_{\text{ут}} = \frac{B_{\text{нт}} \times Q_{\text{н}}^{\text{p}}}{7000}$$

где

$B_{\text{нт}}$ - расход топлива в натуральном исчислении;

$Q_{\text{н}}^{\text{p}}$ - низшая удельная теплота сгорания топлива в натуральном исчислении на рабочую массу, ккал/кг (кДж/кг);

7000 - удельная теплота сгорания условного топлива, ккал/кг (кДж/кг).



Основной показатель топлива — удельная теплота сгорания. Для целей сравнения видов топлива введено понятие условного топлива.

Международное энергетическое агентство (IEA) приняло за единицу нефтяной эквивалент, обычно обозначаемый аббревиатурой TOE (англ. Tonne of oil equivalent);

- одна тонна нефтяного эквивалента равняется 41,868 ГДж или 11,63 МВт·ч.

В России за единицу условного топлива (у. т.) принималась теплотворная способность 1 кг каменного угля = 29,3 МДж или 7000 ккал.

Расход газа учитывается в нормальных кубических метрах при стандартных условиях 20 °С и 0,1 МПа (760 мм рт. ст.) в сухом состоянии в соответствии с ГОСТ 5542-2022.

Часовой расход природного газа

$$B = \frac{Q_{\text{час}}}{Q_T \times \eta}$$

где

B - максимальный часовой расход газа, м³/ч;

$Q_{\text{час}}$ - максимальная тепловая мощность теплогенератора, МВт/ч;

Q_T - низшая удельная теплота сгорания природного газа, ккал/м³

η - коэффициент полезного действия теплогенератора, выраженный в десятичной дроби (к примеру 0,8).

Для отдельных жилых домов и общественных зданий расчетный часовой расход газа Q_d^h , м³/ч, следует определять по сумме номинальных расходов газа газовыми приборами с учетом коэффициента одновременности их действия по формуле

$$Q_d^h = \sum_{i=1}^m K_{sim} q_{nom} n_i, \text{ м}^3/\text{ч}$$

где

$Q_d^h = \sum_{i=1}^m$ — сумма произведений величин K_{sim} , q_{nom} и n_i от i до m ;

K_{sim} - коэффициент одновременности, принимаемый для жилых домов по таблице 5 СП 42-101-2003.

q_{nom} - номинальный расход газа прибором или группой приборов, м³/ч, принимаемый по паспортным данным или техническим характеристикам приборов;

n_i - число однотипных приборов или групп приборов;

t - число типов приборов или групп приборов.

Число квартир	Коэффициент одновременности K_{sim} в зависимости от установки в жилых домах газового оборудования			
	Плита 4-конфорочная	Плита 2-конфорочная	Плита 4-конфорочная и газовый проточный водонагреватель	Плита 2-конфорочная и газовый проточный водонагреватель
1	1	1	0,700	0,750
2	0,650	0,840	0,560	0,640
3	0,450	0,730	0,480	0,520
4	0,350	0,590	0,430	0,390
5	0,290	0,480	0,400	0,375
...	...	...	...	...
80	0,214	0,204	0,192	0,175
90	0,212	0,203	0,187	0,171
100	0,210	0,202	0,185	0,163
400	0,180	0,170	0,150	0,135

Примечания:

- Для квартир, в которых устанавливается несколько однотипных газовых приборов, коэффициент одновременности следует принимать как для такого же числа квартир с этими газовыми приборами.
- Значение коэффициента одновременности для емкостных водонагревателей, отопительных котлов или отопительных печей рекомендуется принимать равным 0,85 независимо от количества квартир.



ГОСЭКСПЕРТИЗА
Челябинской области

Одобрено Госэкспертизой –
это гарантия объективной оценки,
качества и безопасности проекта



Присоединяйтесь к нашему сообществу и
будьте в курсе самых актуальных новостей!