



ИНСТРУКЦИЯ

Инструкция по монтажу внутридомовой
водосточной системы с использованием
напорных труб из НПВХ



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Создание систем внутренних водостоков, обеспечивающих отвод дождевых и талых вод с кровель зданий и сооружений с дальнейшей транспортировкой по системе горизонтальной ливневой канализации в приемные узлы.
- Для водосточных систем зданий, высота которых не превышает 3 этажей, т.е. в случае давления водного столба не более 1,0 атмосфер, можно применять раструбные трубы из непластифицированного поливинилхлорида

(НПВХ), выпускаемые АО «ХЕМКОР» по ГОСТ Р 54475–2011, кольцевой жесткости SN4 и фасонные изделия по ТУ 2248–002–84300500–2012.

- При высоте водного стояка более 10 метров для монтажа водосточных систем применяют раструбные трубы из НПВХ, выпускаемые АО «ХЕМКОР» по ГОСТ Р 51613–2000 и фасонные изделия в соответствии с DIN EN 1452–3.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Монтаж систем внутренних водостоков необходимо производить в строгом соответствии с проектом, руководствуясь действующими нормативами **СП 30.13330.2016** «Внутренний водопровод и канализация зданий», **СП 40-102-2000** «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов», а также **СН 550-82** «Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб» и рекомендациями производителя. Внутренние водостоки должны обеспечивать отвод дождевых и талых вод с кровель зданий и

сооружений. При устройстве внутренних водостоков в неотапливаемых зданиях и сооружениях следует предусматривать мероприятия, обеспечивающие положительную температуру в трубопроводах и водосточных воронках при отрицательной температуре наружного воздуха. Водосточные стояки, а также все отводные трубопроводы, в том числе прокладываемые ниже пола первого этажа, следует рассчитывать на гидростатическое давление при засорах и переполнениях и жестко закреплять во избежание продольных и поперечных перемещений. Прокладка водосточных трубопроводов в пределах жилых квартир не допускается.

СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ

- Диаметры (DN) 110–160 мм
- Диапазон рабочего давления 0,6–1,6 МПа (PN 6–16 атмосфер)

ТИП СОЕДИНЕНИЯ:

- Раструбное, под уплотнительное кольцо.
- Уплотнительное кольцо соответствует стандарту DIN EN 681–1.
- Изготавливается из вулканизированной резины (тип EPDM).

ТЕМПЕРАТУРА ТРАНСПОРТИРУЕМОЙ ЖИДКОСТИ/ГАЗОВ:

- От температуры замерзания таковых до +60 °С.

ГРУППА ВОСПЛАМЕНЕМОСТИ

- – В1 по ГОСТ 30402–96.

ТЕМПЕРАТУРА ВОСПЛАМЕНЕНИЯ:

- +482 °С. В зоне горения НПВХ не плавится, не образует горящих капель, имеет низкую токсичность – Т1 по ГОСТ 12.1.044–89 и малое выделение дыма – Д1 по ГОСТ 12.1.044–89.

КЛАСС ГОРЮЧЕСТИ:

- Г1 по ГОСТ 30244–94. Относятся к разряду самозатухающих.

ДИАПАЗОН АГРЕССИВНЫХ СРЕД:

- От pH2 до pH12, согласно справочным данным химической стойкости материала к агрессивным средам.

Кислородный индекс для НПВХ равен 40, а это значит, что процесс горения может проходить при 40% содержании кислорода в воздухе в зоне горения. Так как в атмосферном воздухе содержится только 21% кислорода, то НПВХ самостоятельно гореть не может и при ликвидации источника огня самопроизвольно.

- **Стойкость к УФ излучению:**

Под воздействием ультрафиолета происходит постепенное разрушение молекул красителя (процесс выгорания) без деструкции самого материала систем с сохранением всех физико-механических свойств!

- **Биологическая стойкость:**

Не подвержены воздействию микроорганизмов, грибов и бактерий, вызывающих процессы застарения внутренних поверхностей систем, а также процессы деструкции самого материала.

- Обладают низкой проницаемостью по отношению к жидкостям и газам, не образует конденсат.

- **Показатель MRS** (минимальная требуемая прочность при эксплуатации не менее 50 лет):

Совместно с НПВХ напорными трубами, имеющими МОР от 0,63 МПа до 1,6 МПа (при 20°C), допускается использование специальных соединительных деталей из чугуна отечественного или импортного производства или изготовленных из стали с последующим наружным антикоррозионным покрытием.

Совместно с НПВХ напорными трубами с раструбами под соединение с эластичным уплотнительным кольцом допускается использовать НПВХ соединительные детали с раструбами под клеевое соединение. В этом случае, если потребуется организовать клеевое соединение на обоих концах трубы, раструб трубы должен быть удален. Размеры раструбов под клеевое соединение приведены в ГОСТ Р 51613–2000.

Запрещается использование каких-либо элементов безнапорных трубопроводов при монтаже напорной водосточной системы, что может привести к ненадлежащей работе системы.

Наивысший среди всех пластиковых трубопроводов, следовательно, удельные потери пропускной способности и давления меньше, чем у систем из других поли-мерных материалов.

- **Гарантия завода-изготовителя:**

- 2 года с даты изготовления, при соблюдении правил транспортировки и хранения, установленных нормативной документацией и применении Товара непосредственно по назначению, а так же условий по монтажу, включая использование всех элементов системы из единого материала (НПВХ).

- Срок службы: не менее 100 лет.

ПОДГОТОВКА ТРУБОПРОВОДА К МОНТАЖУ

Резку труб (при необходимости) производят специальным приспособлением или вручную ножовкой по дереву. На отрезанном конце укладываемой трубы с внешней стороны снимают фаску под углом 15°. Снятие фаски производят специальным приспособлением или вручную рашпилем.

Укладку труб начинают в следующей технологической последовательности:

- Очищают от грязи гладкий конец одной трубы и раструб другой;
- Проверяют наличие уплотнительного кольца, отсутствие повреждений на нем, а так же правильность его расположения в канавке раструба (без загибов и заломов).

- Намечают маркером метку на гладком конце трубы для определения длины вдвигания в раструб другой трубы. Расстояния до меток, определяющих глубину вдвигания гладкого конца в раструб, с учетом возможного теплового расширения труб в продольном направлении, продольного сжатия вследствие расширения в поперечном направлении, возможного изгиба и запаса прочности приведены в таблице № 1.

ГЛУБИНА ВДВИГАНИЯ ГЛАДКОГО КОНЦА ТРУБ ИЗ НПВХ В РАСТРУБ

Номинальный диаметр труб, мм	Глубина вдвигания в раструб, мм	
	зима	лето
90	95	100
110	101	106
160	119	124
225	139	144
315	169	174
400	205	210
500	240	245

- Наносят смазку на гладкий конец трубы до метки и при необходимости на внутреннюю часть резинового кольца в раструбе другой трубы. В качестве смазки используются специальные силиконовые или глицериновые смеси.

Выравнивают по центральной оси, вставляемый гладкий конец трубы, относительно раструбного конца второй трубы, и вручную вдвигают до метки с учетом данных из таблицы № 1. При этом угол отклонения (перекос) от центральной оси не должен превышать толщину стенки трубы. Закрепляют хомутами для предотвращения смещения.

МОНТАЖ ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМЫ

Водосточная система состоит из нескольких элементов, соединенных между собой раструбным способом, то есть когда конец одного элемента входит в конец другого с плотным прижимом. Это обеспечивает стопроцентную герметизацию соединения.

Первый элемент, который располагается на плоскости крыши, это воронка. Ее назначение – первичный сбор дождевой и талой воды.

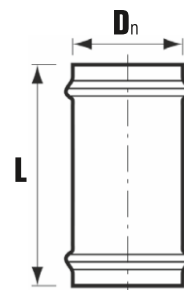


Данный элемент водосточной системы соединяется со вторым либо третьим элементом (см. ниже) с помощью ремонтной муфты.

Муфта скользящая ремонтная

SDR 26 Рабочее давление МОР 1,0 МПа

Типоразмер, мм	Размеры, мм
D_n	L
110	283
160	336



Второй элемент – трубы НПВХ для внутреннего водостока, которые собираются в стояк. По сути, это вертикально расположенный контур, который соединяет воронку с третьим элементом – отводящим трубным контуром. Как уже было сказано выше, диаметр труб и показатели рабочего давления выбирают с учетом площади кровельной плоскости и высоты водного столба. Обычно стояк закладывают еще при строительстве дома. И его место расположения – внутри несущей стены, но не внешней, в противном случае при отрицательных температурах транспортируемая вода может замерзнуть.

Труба напорная НПВХ 125

Типоразмер, мм	Размеры, мм			
D_n	$D_{вн}$	$D_{растр}$	E	$L_{растр}$

SDR 41 Рабочее давление МОР 0,63 МПа

110	104,6	138	2,7	120
160	152,0	194	4,0	140

SDR 33 Рабочее давление МОР 0,8 МПа

110	103,2	139,3	3,4	120
160	150,2	195,8	4,9	140

SDR 26 Рабочее давление МОР 1,0 МПа

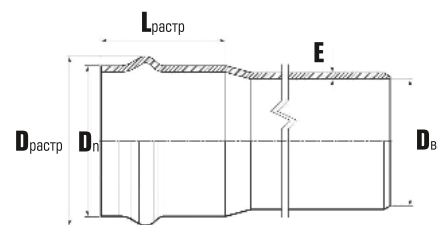
110	101,6	141	4,2	120
160	147,6	198,4	6,2	140

SDR 21 Рабочее давление МОР 1,25 МПа

110	99,4	132,5	5,3	120
160	144,6	201,4	7,7	140

SDR 17 Рабочее давление МОР 1,6 МПа

110	96,8	145,7	6,6	120
160	141,0	186	9,5	140

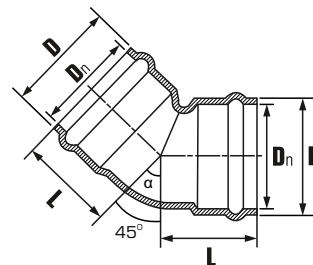


- **Третий элемент** внутренней водосточной системы – горизонтальные отводные трубы. Их назначение: Принимать и обеспечивать отток сточных вод со стояков, с дальнейшей транспортировкой в сборные коллекторы (подвальные сети). Обязательный элемент.
 - Соединять водосточные воронки со стояками (подвесные потолочные сети). В зависимости от проекта. При соединении и изменении контуров применяются отводы и тройники с углами 45°.
- Для обеспечения самотека отводимой воды и обеспечения снижения гидравлического сопротивления следует отводящую часть водостока располагать под небольшим уклоном к горизонту.

Отвод напорный ПВХ 125

SDR 26 Рабочее давление МОР 1,0 МПа

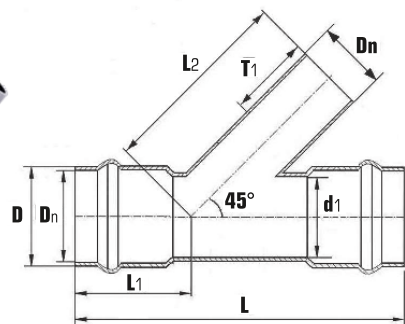
Типоразмер, мм	Размеры, мм		
D_n	α , град	D	L
110	45	125,7	152
160	45	181,5	183,5



Тройник ПВХ раструбный 45°

SDR 26 Рабочее давление МОР 1,0 МПа

Типоразмер, мм	Размеры, мм					
D_n	D	d_1	T_1	L_1	L_2	L
110	125,7	108	125	160,8	182	455
160	181,5	158	145	194	371,2	575



Для прочистки сети внутренних водостоков следует предусматривать установку ревизий (прочисток). На стояках ревизии необходимо устанавливать в нижнем этаже зданий, а при наличии отступов – над ними. Ревизия устанавливается в удобном для обслуживания месте.

Для трубопроводов D 110 ч 160 мм на расстоянии между ними не более 20 м. При длине подвесных горизонтальных линий до 24 м. прочистку в начале участка допускается не предусматривать.

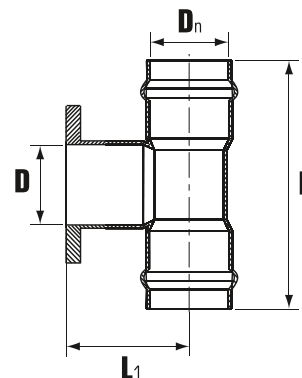
В качестве ревизий используются тройники раструбные с металлическим либо ПВХ фланцем в комплекте с ответным металлическим фланцем, выполняющим роль съемной крышки ревизии, либо тройники с резьбовым выходом:



Тройник раструбный с ПВХ фланцем

SDR 26 Рабочее давление МОР 1,0 МПа

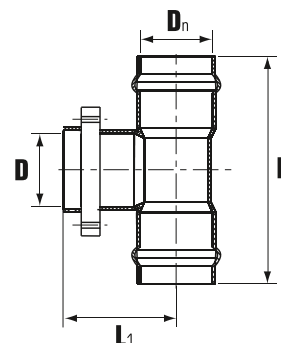
Типоразмер, мм	Размеры, мм	
D_n/D	L	L_1
110/100	413	158
160/100	428	191
160/150	475	191



Тройник раструбный с металлическим фланцем

SDR 26 Рабочее давление МОР 1,0 МПа

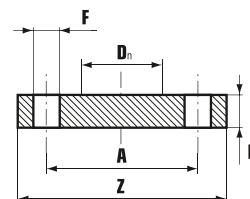
Типоразмер, мм	Размеры, мм	
D_n/D	L	L ₁
90/80	142	
110/100	153	
160/150	176	



Фланец стальной глухой (ответный)

SDR 26 Рабочее давление МОР 1,0 МПа

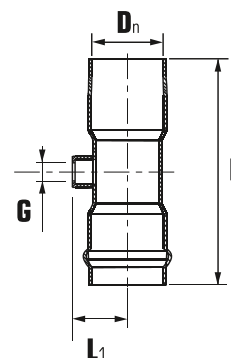
Типоразмер, мм	Размеры, мм				
D_n	A	Z	F	n	B
100	180	220	18	8	20
150	240	285	23	8	22



Тройник с резьбовым выходом

SDR 26 Рабочее давление МОР 1,0 МПа

Типоразмер, мм	Размеры, мм		
D_n	G	L	L ₁
110	2"	340	81
160	2"	380	103

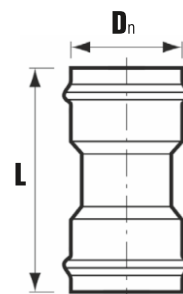


В качестве фасонных изделий, позволяющих осуществить монтаж водосточных систем в соответствии с проектной документацией, также используются:

Муфта соединительная

SDR 26 Рабочее давление МОР 1,0 МПа

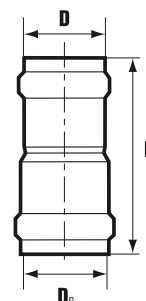
Типоразмер, мм	Размеры, мм
D_n	L
110	283
160	336



Патрубок переходной

SDR 26 Рабочее давление МОР 1,0 МПа

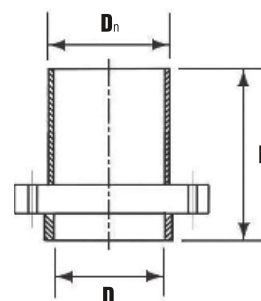
Типоразмер, мм	Размеры, мм	
D_n	D	L
110	90	255
160	110	305



Патрубок гладкий с металлическим фланцем

SDR 26 Рабочее давление МОР 1,0 МПа

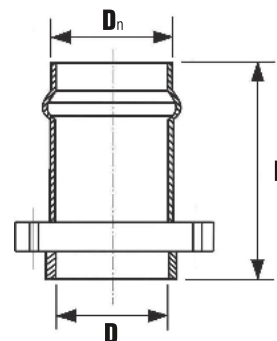
Типоразмер, мм	Размеры, мм
D_n/D	L
90/80	142
110/100	153
160/150	176



Патрубок раструбный с металлическим фланцем

SDR 26 Рабочее давление МОР 1,0 МПа

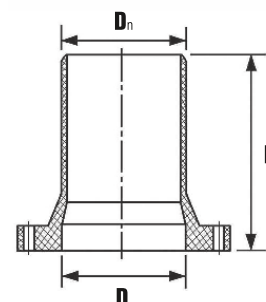
Типоразмер, мм	Размеры, мм
D_n/D	L
90/80	128
110/100	135
160/150	154



Патрубок гладкий с ПВХ фланцем

SDR 26 Рабочее давление МОР 1,0 МПа

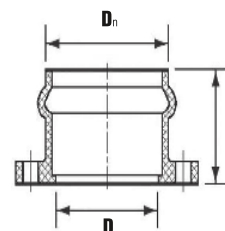
Типоразмер, мм	Размеры, мм
D_n/D	L
110/100	167
160/150	196



Патрубок раструбный с ПВХ фланцем

SDR 26 Рабочее давление МОР 1,0 МПа

Типоразмер, мм	Размеры, мм
D_n/D	L
110/100	148,5
160/150	154



ВНИМАНИЕ!

При монтаже водосточных систем, раструб фасонных изделий должен быть жестко закреплен хомутами (при невозможности установки креплений на фасонном изделии соседние детали закрепляют хомутами на расстояниях, обеспечивающих удлинение соединительной детали). Данное требование обязательно к исполнению, с целью предотвращения продольных и поперечных перемещений в месте соединения детали с телом трубы и всей системой соответственно.

ВАЖНО!

В случае конструктивной необходимости монтажа соединительной детали и трубы раструбом друг к другу, используется обрезной кусок трубы с нанесением фаски (вручную с помощью напильника) с обеих сторон. При этом, обязательно выбирается кусок трубы такой длины, который обеспечивает расстояние между соединенными раструбами не менее длины раструба, т.е. **не впритык друг к другу** и дает возможность проверить щупом нет ли замятия уплотнительного кольца.

МОНТАЖ ВОДОСТОЧНЫХ СТОЯКОВ

Монтаж водосточных стояков начинается с нижнего уровня вверх, с соблюдением правила потока воды, в данном случае раструбом вверх (направление раструба навстречу потоку сточной воды). **Примечание!** На участках соединения труб с двухраструбными фасонными изделиями, правило потока не соблюдается. Водосточные стояки устанавливают у стен, перегородок или колонн в отапливаемых помещениях. Устанавливают открыто или в бороздах, шахтах. В жилых зданиях стояки, как правило, располагают в лестничных клетках, коридорах, подсобных помещениях. Прокладка стояков и отводных труб в квартирах не допускается. В местах возможного механического повреждения труб следует применять только скрытую прокладку. Не разрешается замоноличивать водосточные трубы в блоки и стеновые панели. Допускается открытая прокладка водосточных трубопроводов в подвалах зданий, не оборудованных под производственные, складские или служебные помещения, на чердаках зданий. Стояки устанавливаются строго вертикально. Места прохода стояков через перекрытия допускается заделывать цементным раствором на всю толщину перекрытия, предварительно обернув трубу гидроизоляционным материалом без зазора.

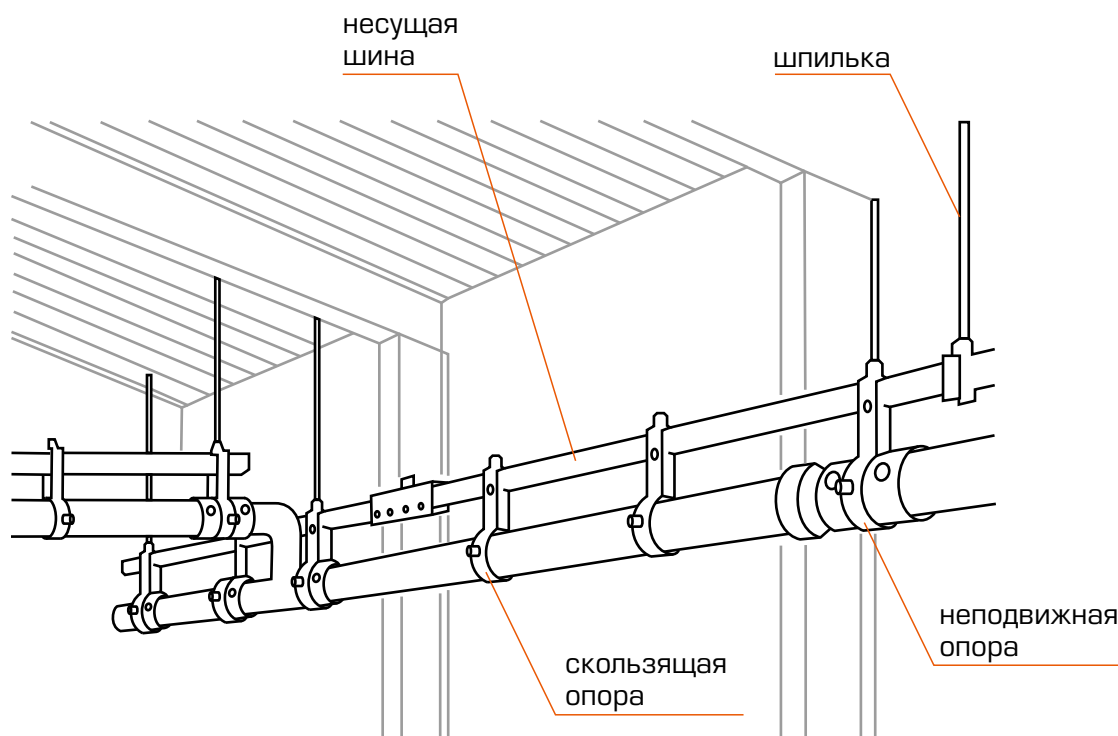
Вертикальные трубопроводы крепятся к строительным конструкциям или стене здания.

Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхностям строительных конструкций. Расстояние между трубами и строительными конструкциями должны быть не менее 20 мм.

Крепить трубопровод внутренних водостоков необходимо в местах, указанных в проекте, соблюдая следующие требования: – крепления должны обеспечить уклон и соосность деталей трубопроводов. При использовании для монтажа водосточных стояков труб длиной 6,0 м (на два этажа) устанавливается одно стальное неподвижное крепление в середине этажа под раструбом.

Два прохода через междуэтажные перекрытия считаются подвижными креплениями. При использовании труб длиной 3,0 м (на один этаж) каждая труба крепится неподвижно, стальным креплением под раструбом, проход через междуэтажное перекрытие считается подвижным креплением. **В любом случае, установка стального неподвижного крепления под каждым раструбом обязательна.**

Для горизонтальных участков трубопроводов расстояние между неподвижными креплениями должно быть не более 2 м. Между двумя неподвижными креплениями обязательно наличие раструба, компенсирующего температурные удлинения. Расстояние между подвижными креплениями для горизонтальных трубопроводов должно составлять не более $10 D$ (D – наружный диаметр). Т.е. расстояние между двумя креплениями (подвижными и неподвижными) для горизонтальных трубопроводов не должно превышать 1 м.



ОТВОДНЫЕ УЧАСТКИ ВОДОСТОЧНОЙ СЕТИ

Отводные участки водосточной сети рекомендуется прокладывать прямолинейно. Изменять направление прокладки и присоединять водоприемные воронки следует с помощью соединительных деталей (фасонных изделий). Изменять уклон прокладки на участке отводного (горизонтального) трубопровода не допускается. Применять прямые тройники при расположении их в горизонтальной плоскости не допускается. Минимальные уклоны отводных трубопроводов для подвесных трубопроводов 0,005. Безрасчетные участки самотечных трубопроводов следует прокладывать с уклоном не менее $1/D$, где D – наружный диаметр трубопровода в мм.

ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА ТРУБОПРОВОДОВ

Трубопровод из НПВХ труб считается выдержавшим гидравлическое испытание, если под испытательным давлением не обнаружено разрывов труб и соединительных деталей. Проверку проводят путем заполнения стояка водой до уровня крыши, предварительно заглушив выпуск из стояка.



● 606000, РФ, Нижегородская область, г. Дзержинск,
Шоссе Восточное, д. 4Ж, к. 3,
Тел.: **8 (495) 335-10-82**
E-mail: info@chemkor.ru

● Руководитель центра по развитию
инженерных сетей из НПВХ АО «Хемкор»
Вадим Алексеевич Промзелев
моб. тел.: +7 910 399 76 76
pva@chemkor.ru

● Специалист центра по развитию
инженерных сетей из НПВХ АО «Хемкор»
Вадим Сергеевич Китов
моб. тел.: +7 987 083 13 29
kitov@chemkor.ru