

Сантехнические пазлы

В. Поляков

Монтажные схемы для большинства внутренних трубопроводных узлов не входят в перечень обязательных элементов проектной документации. Исключение составляют тепловые и водомерные узлы, детализировка которых служит в основном для определения сметной стоимости и увязки размещения оборудования и трубопроводов с общей компоновочной схемой помещения. Если для массового строительства поэлементные монтажные схемы квартирных трубопроводных узлов все-таки выполняются для унификации и возможности централизованной заготовки, то в индивидуальных проектах, при ремонте и реконструкции эти вопросы отданы на откуп непосредственным исполнителям, сантехникам.



Рис. 1

эксплуатация всей системы. Не вызывает сомнения тот факт, что каждое резьбовое, обжимное или пресс-соединение является потенциальным источником возможной протечки (рис. 1). Чем меньше в узле таких соединений, тем он надежнее и безопаснее.

При отсутствии в составе проекта поэлементной монтажной схемы того или иного трубопроводного узла разрабатывать его так или иначе приходится монтажнику. Каждый делает это по-своему. Один раскладывает детали будущего узла на полу вокруг себя и пытается найти наиболее удобное, по его мнению, решение. Другой рисует на клочке

От того, как монтажник «прочитает» предложенную ему проектную схему, состоящую из прямых линий с «гирляндами» нарисованных на них условных значков, во многом зависит дальнейшая безотказная

обоев только ему одному понятные иероглифы. Третий пытается решить эту задачку в уме непосредственно при закупке материалов для планируемой системы. Во всех этих случаях неизбежны ошибки.

Не раз и не два монтажнику придется что-то переделывать и менять, пока система не «срастется». Хорошо, если обмен комплектующих деталей производится бесплатно, а если нет? Недаром у любого профессионального монтажника постепенно накапливается такого «неподошедшего» добра не на одну тысячу рублей.



Рис. 2

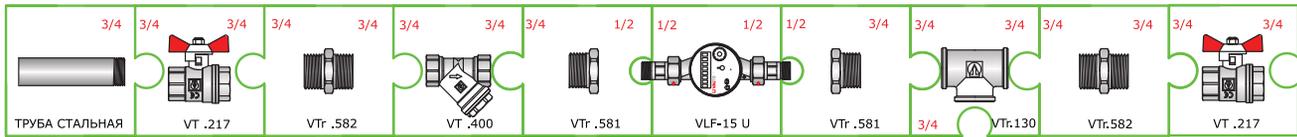


Рис. 3

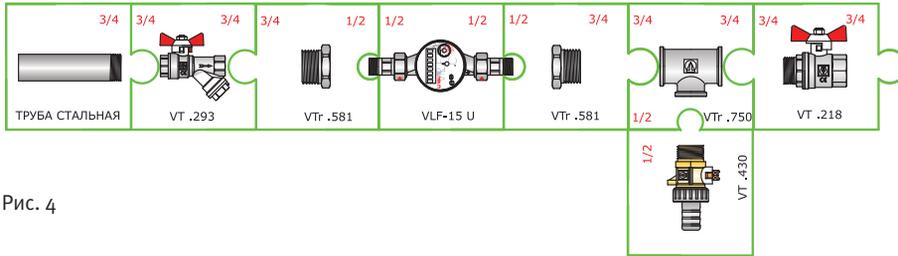


Рис. 4

Нередко без оптимизации монтажной схемы просто невозможно вписаться в выделяемые габариты.

Удобную вещь для монтажников создала фирма Valtec s.r.l.: сантехнические пазлы, на каждом из которых изображено то или иное изделие каталожной номенклатуры. Стыковые элементы пазлов соответствуют типу и диаметру соединителя. Работая с такой «игрушкой», можно легко и быстро рассмотреть массу вариантов сборки узла, что гораздо удобнее рисования на клочке бумаги.

Рассмотрим пару примеров оптимизации монтажных схем с применением сантехнических пазлов.

Допустим, на объект поступает проект системы водопровода с обычным простейшим узлом квартирного ввода (рис. 2).

От стального стояка Ду 32 отходит приварной патрубок Ду 20. Далее по схеме следуют: шаровый кран, фильтр, водосчетчик, тройник с противопожарным штуцером и еще один шаровый кран. В 90 % случаев данный узел будет решен в варианте, представленном на рис. 3.

Если хорошо ориентироваться в номенклатуре современной трубопроводной арматуры и соединителей, то, затратив минут 15–20 на оптимизацию, можно «сочинить» схему, показанную на рис. 4.

Сравнительные характеристики двух этих схем приведены в табл.

В данном случае оптимизация схемы привела к сокращению резьбовых соединений на 31 % (с 13 до 9). Можно считать, что на такую же величину возросла надежность узла. Кроме того, удалось даже несколько снизить стоимость собранной конструкции.

Во второй элементарной схеме (рис. 5) показано подключение смесителя при нижнем расположении квартирного ввода. Такая схема используется, например, в домах типовой серии 137.

В данной ситуации грамотный монтажник поймет, что расположить обычный косой

Таблица

Схема	Состав узла	Цена за шт., руб.	Стоимость, руб.	Число резьбовых соединений
Рис. 3	Шаровый кран VT.217-3/4, 2 шт.	192,72	385,44	1
	Ниппель VTr.582-3/4, 2 шт.	38,28	76,56	
	Косой фильтр VT.400-3/4	212,96	212,96	
	Футорка VTr.581, 3/4-1/2, 3 шт.	30,8	92,4	
	Водосчетчик VLF-15U	597,96	597,96	
	Тройник VTr.130-3/4	110,88	110,88	
	Дренажный кран VT.430-1/2	144,76	144,76	
	Итого		1620,96	
Рис. 4	Кран с фильтром VT.293-3/4	416,68	416,68	9
	Футорка VTr.581, 3/4-1/2, 2 шт.	30,8	61,6	
	Тройник VTr.750-3/4-1/2-3/4	131,56	131,56	
	Водосчетчик VLF-15U	597,96	597,96	
	Дренажный кран VT.430-1/2	144,76	144,76	
	Кран В-Н, VT.218-3/4	219,12	219,12	
	Итого		1571,68	

Оптимизация монтажных схем не только повышает безопасность системы, но зачастую и удешевляет ее, а также сокращает сроки монтажа. Ведь чем меньше соединений, тем меньше требуется времени на их выполнение. Нельзя забывать и о том, что меньшее количество монтажных элементов экономит занимаемое узлом пространство.

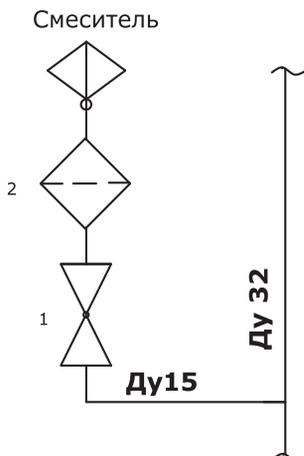


Рис. 5

Поз.	Наименование изделия	Марка	К-во
1	Кран шаровой, 1/2"	VT.218	1
2	Фильтр косой, 1/2"	VT.400	1
3	Водосчетчик, 1/2", 1,5м³	VLF-U	1
	Соединитель, 1/2"x16	VTr.353	1
	Водорозетка, 1/2"x16	VTr.354	1



Рис. 6

установленным на нем фильтром (см. рис. 6). В пазлах Valtec можно найти такое изделие, как универсальный фильтр VT.386. Он разработан специально для тех случаев, когда поток воды направлен снизу вверх. Колба

фильтр механической очистки на вертикальном участке не представляется возможным, т.к. задерживаемый фильтром шлам будет оседать в нижнем отводе, постепенно выводя квартирный ввод из строя. В связи с этим наиболее вероятная монтажная схема будет предусматривать наличие горизонтального участка с

Число соединений во втором случае сократится с семи до пяти. Главное, что существенно уменьшится занимаемое узлом фронтальное пространство под кухонной мойкой.

Во многих случаях проектировщики и монтажники недостаточно осведомлены о номенклатуре продукции, поэтому проектные решения грешат консерватизмом. На рис. 8 некоторые современные фасонные детали и арматура для внутренних трубопроводных систем сравниваются с традиционными.

Ускорение проектирования также не способствует оптимизации монтажных узлов. Действительно, гораздо быстрее и удобнее просто вставить в проект узлы из «древнего» типового проекта или проекта повторного применения, чем самому заниматься поэлементной компоновкой. В этих условиях существенным подспорьем для проектировщиков и монтажников должны стать альбомы типовых узлов и деталей, разработанные на основе современной элементной базы.

Так, фирмой Valtec s.r.l. в 2010 г. разработан «Альбом типовых схем квартирных узлов учета воды». Он прошел согласование в НИИСантехники, Мосводоканале, городских

водоканалах Иркутска, Новосибирска и ряда других крупных городов России и вызвал большой интерес у специалистов. Электронная версия альбома – на сайте компании

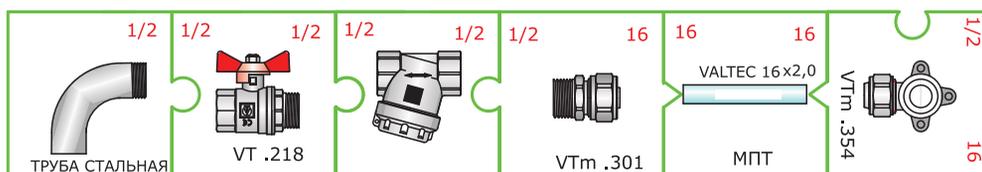


Рис. 7

фильтра развернута на 15° навстречу потоку, что делает невозможным оседание шлама

«Веста Трейдинг» (www.vesta-trading.ru). В ближайшее время Valtec s.r.l. выпустит «Аль-

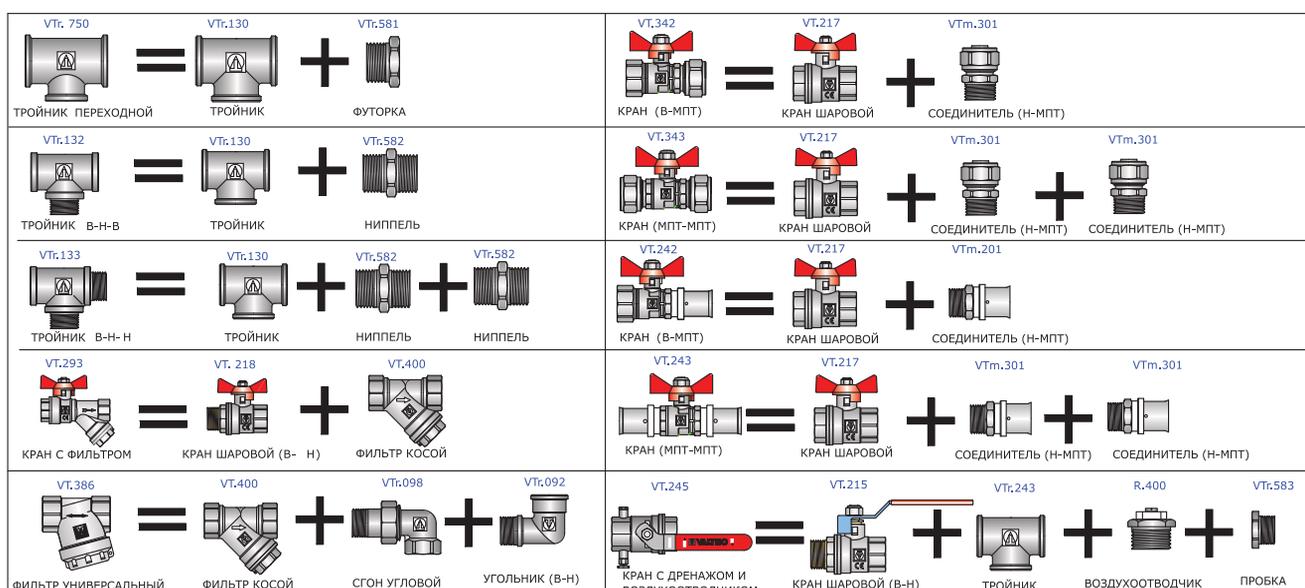


Рис. 8

в нижнем отводе при остановке потока. При использовании фильтра VT.386 монтажную схему можно выполнить так, как это показано на рис. 7.

бом типовых решений смесительных узлов для систем встроенного обогрева».