

Когда заказчик говорит, что ему нужен просто ВВГ, это обычно означает лишь отправную точку разговора. На практике выбор почти никогда не сводится к марке как таковой. Куда важнее понять, где кабель будет работать, как он будет проложен, сколько линий пойдет рядом, и что произойдет в аварийной ситуации. Именно здесь появляется разница между обычным ВВГ и ВВГнг-LS, которая на бумаге выглядит как несколько букв в маркировке, а в реальном объекте меняет и требования к проекту, и уровень безопасности людей.

Внутри этой темы много путаницы. Одни уверены, что любой ПВХ-кабель одинаков, если совпадает сечение. Другие, наоборот, считают, что исполнение LS нужно ставить буквально везде, не вникая в условия. Оба подхода неудобны. Первый опасен, второй часто приводит к неоправданному удорожанию без ясного понимания, за что именно платят.

Если говорить строго и без догадок, ВВГ – это силовой кабель с медными жилами, изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката. Его применяют для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на 0,66 кВ и 1 кВ. ВВГнг(A)-LS, в свою очередь, это исполнение ВВГ с признаками «нг» и «LS». Оно не распространяет горение при групповой прокладке и отличается пониженным дымо- и газовыделением. Сам индекс LS расшифровывается как low smoke, то есть низкое дымо- и газовыделение.

Этой разницы уже достаточно, чтобы выбор нельзя было делать по привычке.

Почему вопрос дымовыделения нельзя считать второстепенным

На объектах обсуждение кабеля часто начинается с нагрузки, длины трассы и способа монтажа. Это логично, но пожарные свойства не должны оставаться в конце списка. Когда линия работает десятилетиями в нормальном режиме, кажется, что разницы между кабелями почти нет. Однако аварийный сценарий, к счастью редкий, и есть тот самый момент, ради которого вообще существует исполнение LS.

С практической точки зрения дым при возгорании опасен не только сам по себе. Он осложняет эвакуацию, ухудшает видимость, затрудняет действия персонала и пожарных. Поэтому в помещениях, где есть люди, особенно при плотной прокладке кабельных линий, требование по низкому дымо- и газовыделению выглядит не формальностью, а вполне прикладной мерой.

Здесь важно не подменять понятия. Обычный ВВГ не равен ВВГнг(A)-LS. Это не одна и та же марка с разной этикеткой склада. Если проект, условия эксплуатации или требования по пожарной безопасности подводят вас к необходимости учитывать дымовыделение, сравнивать нужно не только цену бухты, но и последствия неверного выбора.

Что на самом деле означают обозначения ВВГ и ВВГнг(A)-LS

С маркировкой у многих специалистов нет проблем, пока дело не доходит до интерпретации в конкретной задаче. Прочитать буквы мало, нужно понять, что именно из них влияет на область применения.

ВВГ – это базовый силовой кабель с медными жилами и ПВХ-материалами в изоляции и оболочке. Для стационарных установок на 0,66 кВ и 1 кВ он давно стал привычным решением. Его знают монтажники, его легко встретить в типовых обсуждениях внутренней разводки и силовых линий.

ВВГнг(A)-LS относится к той же семье, но уже в специальном исполнении. В нем принципиальны два момента. Первый, это «нг(A)», то есть нераспространение горения при групповой прокладке. Вторым, это

LS, пониженное дымо- и газовыделение. Именно сочетание этих характеристик делает его выбором для тех условий, где кабельные линии идут совместно и где при аварии особенно важна более безопасная среда по дымообразованию.

Иногда в разговоре оставляют только форму «ВВГнг-LS». Для практического смысла статьи важен сам класс исполнения: это не обычный ВВГ, а версия для более жестких требований в части групповой прокладки и дымовыделения.

Где проходит граница между «можно поставить ВВГ» и «лучше сразу ВВГнг-LS»

Граница определяется не вкусом закупщика и не привычкой подрядчика. Она проходит по условиям монтажа и требованиям объекта.

Если перед вами обычная стационарная силовая линия, и проект не предъявляет специальных требований к пониженному дымо- и газовыделению, то в ряде случаев исходной точкой может быть стандартный ВВГ. Но как только появляется групповая прокладка, коридоры с насыщением коммуникациями, технические пространства, производственные помещения, каналы, шахты, коллекторы, эстакады, вопрос уже меняется. Здесь исполнение ВВГнг(A)-LS выглядит куда более осмысленным.

По подтвержденной области применения ВВГнг(A)-LS используют в сухих и сырых помещениях, туннелях, каналах, шахтах, коллекторах, производственных помещениях, на эстакадах и мостах, а также в пожароопасных и некоторых взрывоопасных зонах. Этот перечень сам по себе многое объясняет. Он показывает, что речь идет не о нишевом продукте для редких случаев, а о рабочем инструменте для сложной инфраструктуры.

На объектах с насыщенными трассами я не раз видел одну и ту же ошибку на стадии обсуждения сметы. Смотрят только на метраж и сечение, а потом удивляются, почему экспертиза или служба безопасности задает вопросы именно по исполнению кабеля. Это ожидаемо. Когда линии идут группами, пожарные свойства уже невозможно отделить от общего решения по трассе.

Групповая прокладка меняет логику выбора

Многие решения, которые выглядят допустимыми для одиночной линии, перестают быть комфортными, когда кабели собираются в пучки, лотки и каналы. В такой ситуации поведение линии при возгорании становится не теоретическим вопросом, а характеристикой всей кабельной системы.

У ВВГнг(A)-LS ключевое отличие в том, что он не распространяет горение при групповой прокладке. Это и есть тот случай, когда дополнительные буквы в маркировке отражают реальный эксплуатационный смысл. Если трасса состоит не из одного кабеля, а из набора линий, уложенных вместе, выбирать обычный ВВГ только потому, что так «делали всегда», значит игнорировать саму причину существования исполнения «нг(A)-LS».

Отсюда простой профессиональный вывод. Чем выше насыщенность трассы и чем больше вероятность того, что рядом будет не одна линия, тем внимательнее нужно относиться именно к признакам «нг(A)» и LS. Цена ошибки здесь измеряется не только заменой закупки, но и переделкой уже собранной системы.

Внутренние помещения, технические зоны и наружные участки

Для многих важен один практический вопрос: подходит ли выбранная марка как ПВХ-кабель для внутренних и наружных линий. Ответ зависит не от рекламного описания, а от конкретной области применения.

О ВВГ в подтвержденных данных сказано, что он используется в стационарных установках на 0,66 кВ и 1 кВ. Это базовая отправная точка, но без расширенного перечня условий, который дан для ВВГнг(A)-LS. У второго исполнение описано шире: сухие и сырые помещения, туннели, каналы, шахты, коллекторы, производственные помещения, эстакады и мосты, а также пожароопасные и некоторые взрывоопасные зоны. Такой диапазон сам по себе показывает, насколько его рассматривают как решение для сложной среды.

Когда речь идет о внутренних помещениях, на первый план выходит не только электрическая функция, но и поведение материалов в аварийной ситуации. В офисной части, на производстве, в техническом коридоре, в подвале или в кабельной шахте требования могут отличаться, но именно внутри зданий вопрос дыма обычно ощущается острее всего.

На наружных участках логика немного иная. Там у проектировщика и монтажника может быть больше пространства, и сами сценарии эвакуации отличаются. Но если наружный участок переходит в здание, проходит по эстакаде или завязан на общую группу линий, выбор все равно нужно делать не по одному признаку «улица или не улица», **ПВХ-кабель** а по совокупности условий.

Почему LS не сводится к маркетингу

Исполнение LS иногда ошибочно воспринимают как красивое дополнение в каталоге. На деле смысл очень конкретный: низкое дымо- и газовыделение. Не «другой цвет оболочки», не «улучшенная серия», а вполне определенная характеристика поведения материалов.

В живой работе это важно по двум причинам. Во-первых, сама постановка задачи меняется. Вы выбираете кабель не только для передачи энергии, но и для более предсказуемого поведения в аварийных условиях. Во-вторых, меняется разговор с заказчиком. Объяснять преимущество LS проще не через абстрактные формулировки, а через вопрос: что будет происходить в помещении, если возгорание все же случится?

Нередко после такого разговора спор о цене становится спокойнее. Не исчезает, но становится профессиональным. Люди лучше понимают, что платят не за набор букв, а за другую логику безопасности.

Когда уместно сравнить ВВГнг-LS с NYM

При выборе кабеля для стационарного монтажа рядом с ВВГ и ВВГнг-LS часто всплывает NYM. Сравнение допустимо, если делать его аккуратно и без выдумок.

NYM, по подтвержденным данным, это медный ПВХ-кабель по стандарту DIN VDE 0250-204, с ПВХ-изоляцией, наружной оболочкой из не поддерживающего горение ПВХ и внутренним заполнением резиновой смесью или пластиком. Он предназначен для стационарного открытого и скрытого монтажа. Его допускают прокладывать поверх штукатурки, в ней и под ней, в сухих, влажных и мокрых помещениях, а также в кирпичной кладке и бетоне, но не для прямой запрессовки в виброзасыпной и штампованный бетон. Также NYM описывают как кабель, преимущественно применяемый внутри помещений и на открытом воздухе, с минимальным сроком службы в нормальных условиях 30 лет.

Сравнивать NYM и ВВГнг(A)-LS нужно без натяжек. NYM, судя по подтвержденному описанию, это удобный монтажный кабель для стационарной внутренней и наружной прокладки. Но в исходных данных нет акцента на LS-исполнение как на его ключевом свойстве. Для выбора по пожарной безопасности это

принципиально. Если задача упирается именно в пониженное дымо- и газовыделение и в групповую прокладку, ВВГнг(A)-LS имеет более прямое отношение к этой цели.

Иными словами, NYM не заменяет автоматически ВВГнг-LS только потому, что тоже относится к ПВХ-кабелям и удобен для стационарного монтажа. Это разные акценты применения.

Ошибки, которые регулярно встречаются при выборе

Чаще всего промах происходит не в чтении маркировки, а в постановке вопроса. Спрашивают: «Какой кабель лучше?» Хотя правильнее спрашивать: «Какой кабель подходит для данной трассы и требований?»

Есть несколько типичных ситуаций, в которых выбор уходит в сторону.

- Оценивают только электрическую нагрузку и полностью пропускают требования к дымовыделению.
- Ставят обычный ВВГ туда, где линии будут проложены группой.
- Смешивают понятия «не поддерживает горение» и «имеет пониженное дымо- и газовыделение», хотя это не одно и то же.
- Сравнивают ВВГнг(A)-LS и NYM как взаимозаменяемые аналоги без учета условий применения.
- Принимают решение по самой низкой цене метра, не считая стоимость возможной переделки.

Такие ошибки особенно неприятны тем, что внешне они выглядят экономией и простотой, а исправлять их приходится уже на стадии монтажа или согласования.

Как принимать решение на объекте без гаданий

Лучший способ выбрать между ВВГ и ВВГнг-LS, это пройти не по каталогу, а по маршруту будущей линии. Посмотреть, где кабель стартует, с чем идет рядом, через какие помещения проходит, будет ли он лежать один или в группе, попадает ли трасса в технические пространства вроде каналов, шахт, коллекторов или производственных участков.

Я бы советовал задавать себе несколько практических вопросов еще до закупки.

- Будет ли прокладка групповой, а не одиночной.
- Есть ли на объекте требования к снижению дымо- и газовыделения.
- Проходит ли трасса через помещения и зоны, где безопасность людей при задымлении критична.
- Нужен ли именно силовой кабель для стационарной установки на 0,66 кВ или 1 кВ в исполнении с повышенными пожарными характеристиками.
- Не подменяется ли задача удобством монтажа, если фактически нужен иной класс исполнения.

Эти вопросы кажутся простыми, но именно они обычно отделяют грамотный выбор от закупки «по привычке».

Где обычный ВВГ остается уместным

Важно не превращать тему LS в догму. Обычный ВВГ не становится неверным кабелем только потому, что существует ВВГнг(A)-LS. Он остается базовым силовым ПВХ-кабелем для стационарных установок на 0,66 кВ и 1 кВ. Если условия объекта не предъявляют специальных требований к пониженному дымо- и газовыделению, а проект не требует исполнения для групповой прокладки, ВВГ может рассматриваться как рабочий вариант.

Но уместность ВВГ определяется именно отсутствием дополнительных требований, а не желанием упростить закупку. Это существенная разница. Когда проект сложный, а трасса проходит через участки, где вопрос задымления и групповой прокладки очевиден, попытка остаться на обычном ВВГ выглядит уже не рациональностью, а компромиссом без достаточных оснований.



ВВГнг(A)-LS как решение для сложной инфраструктуры

Если собрать воедино подтвержденные условия применения ВВГнг(A)-LS, становится ясно, почему этот кабель часто выбирают там, где среда сложнее типового помещения. Сырые и сухие помещения, туннели, каналы, шахты, коллекторы, производственные зоны, эстакады, мосты, пожароопасные и некоторые взрывоопасные зоны, все это не похоже на список декоративных примеров. Это перечень реальных условий, в которых от кабеля ожидают не только передачи энергии, но и специальных свойств в части пожарной безопасности.

На таких объектах разница между базовым исполнением и исполнением LS воспринимается особенно четко. Монтажник может видеть только трассу. Эксплуатация позже увидит и поведение системы в целом. И если есть возможность на стадии выбора учесть дымовыделение, этим пренебрегать обычно не стоит.

Что стоит донести заказчику простыми словами

Не каждый заказчик хочет разбираться в маркировках. Это нормально. Но ему можно объяснить выбор без технического перегруза.

Обычный ВВГ, это стандартный силовой ПВХ-кабель для стационарных установок. ВВГнг(A)-LS, это его более безопасное исполнение для случаев, когда кабели идут группой и когда важно, чтобы при аварии было меньше дыма и газовыделения. Если объект включает общие кабельные трассы, технические пространства, производственные зоны или помещения, где последствия задымления особенно чувствительны, выбор в пользу ВВГнг(A)-LS чаще выглядит оправданным.

Такой разговор обычно работает лучше, чем перечисление букв. Заказчику важно понимать не термин, а причину, по которой один вариант подходит его объекту лучше другого.

Итог выбора на практике

Если убрать каталожные формулировки, выбор между ВВГ и ВВГнг-LS сводится к одному вопросу: насколько для вашей линии важны свойства при групповой прокладке и требования к низкому дымо- и газовыделению. Обычный ВВГ остается базовым решением для стационарных силовых установок на 0,66 кВ и 1 кВ. ВВГнг(А)-LS нужен там, где недостаточно просто передавать энергию, а требуется более безопасное поведение кабеля в сложной среде и в аварийном сценарии.

Когда объект включает туннели, каналы, шахты, коллекторы, производственные помещения, эстакады, мосты, пожароопасные или некоторые взрывоопасные зоны, ответ, как правило, становится очевиднее. Когда трасса простая, одиночная и без специальных требований, пространство для выбора шире. Но именно требования к дымовыделению отделяют формальный подбор от профессионального.

У хорошего решения здесь всегда есть один признак: его можно спокойно объяснить и проектировщику, и монтажнику, и службе эксплуатации. Если выбор между ВВГ и ВВГнг-LS приходится оправдывать только ценой, значит картина рассмотрена не полностью. Если же он опирается на условия прокладки, характер объекта и требования к безопасности, значит кабель выбран по делу.