



ПРИЛОЖЕНИЕ К РЕКОМЕНДАЦИЯМ
РНП «АВОК» 5.5.1-2018

РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМ
ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ
ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Инновационные технологии и оборудование
для противодымной защиты
жилых и общественных зданий

Предисловие

Приложение к рекомендациям Р НП «АВОК» 5.5.1–2018 «Расчет параметров противодымной защиты жилых и общественных зданий». Практические рекомендации «Инновационные технологии и оборудование для противодымной защиты жилых и общественных зданий»/ Сост. М. М. Бродач. – 1-е изд. – М.: АВОК-ПРЕСС, 2018. – 12 с. – 1000 экз.

Настоящее издание предназначено для специалистов в области проектирования, наладки и сдачи в эксплуатацию систем противодымной защиты зданий и соружений.

Актуальность темы, ориентированность на практическое применение информации делают издание не-заменимым для специалистов в области противодымной защиты.

Настоящее приложение является рекомендуемым к Р НП «АВОК» 5.5.1-2018 «Расчет параметров противодымной защиты жилых и общественных зданий».

Приложение разработано с участием:

ООО «Ди+Эйч Русь»



ООО «КЕРАПЛАСТ»



ЗАО «ВИНГС-М»



Материалы, отмеченные значком ♦, публикуются на коммерческой основе.

© ООО ИИП «АВОК-ПРЕСС», 2018

Содержание

Приборы пожарные управления и электроприводы D+H для противодымной и естественной вентиляции	2
Дымовые люки KeraGroup Oy	4
Противопожарные клапаны и дымовые люки ЗАО «ВИНГС-М» для систем противодымной вентиляции	6

Приборы пожарные управления и электроприводы D+H для противодымной и естественной вентиляции

Приборы пожарные управления D+H приводят в действие электроприводы, установленные на фрамугах, люках, зенитных фонарях или на окнах дымоудаления с целью противодымной, а также естественной вентиляции (проветривания). Модельный ряд D+H включает большое количество приборов пожарных управления для разных типов и конфигураций помещений с возможностью управления от 1 до 8 зон дымоудаления и с управлением приводами как на 24 В, так и на 230 В. Приборы пожарные управления RZN-K-RU, RZN-M-RU, RZN 43xx-E RU и кнопка дымоудаления RT-45-RU прошли испытание в лаборатории «ФГБУ ВНИИПО МЧС России» и получили сертификаты соответствия. Серия RZN-M-RU награждена знаком «Лидер строительного качества».



RZN-M-RU и RZN-K-RU

Компактные приборы пожарные для управления одной или двумя зонами дымоудаления, разработаны специально для небольших помещений.

Функции:

- звуковая и световая индикация неисправностей и запуска,
- контроль всех внешних линий,
- выходы «Пуск», «Неисправность»,
- защита от несанкционированного доступа к кнопкам управления,
- аварийное питание от аккумуляторов: 72 часа минимально.



Кнопки дымоудаления RT-45-RU

Кнопки RT-45-RU используются как устройство дистанционного пуска системы дымоудаления при пожаре. Для приборов пожарных управления дымоудалением D+H на 24 В DC и 230 В AC.

Алюминиевый корпус для наружного монтажа с хрупким стеклом.



Электроприводы D+H

Электроприводы D+H для открывания окон, люков дымоудаления характеризуются компактным дизайном, прочностью конструкции, совершенством технологии и надежностью в эксплуатации. Наиболее распространены цепные и реечные.

Цепные приводы обеспечивают самое современное и элегантное решение для дистанционного управления преимущественно фасадными окнами. Благодаря своей конструкции приводы могут монтироваться как на раме или профиле (наружный монтаж), так и интегрированы в профиль (например, приводы серии CDC со скрытым монтажом). Если окно закрыто, цепь располагается в корпусе привода. Ширина открывания приводов D+H в стандартном исполнении до 1000 мм, усилие до 300 кг в версии Twin с двойной цепью. Благодаря своей компактной форме эти приводы могут легко устанавливаться как горизонтально, так и вертикально.

Реечные приводы – это приводы с фиксированной рейкой (зубчатая рейка). Реечные электроприводы используются в основном на кровле, для управления световыми куполами, люками дымоудаления или зенитными фонарями. Преимущество реечных электроприводов – высокая мощность и большой угол открывания конструкции. Длина рейки реечного привода в стандартном исполнении до 1000 мм, усилие до 100 кг;





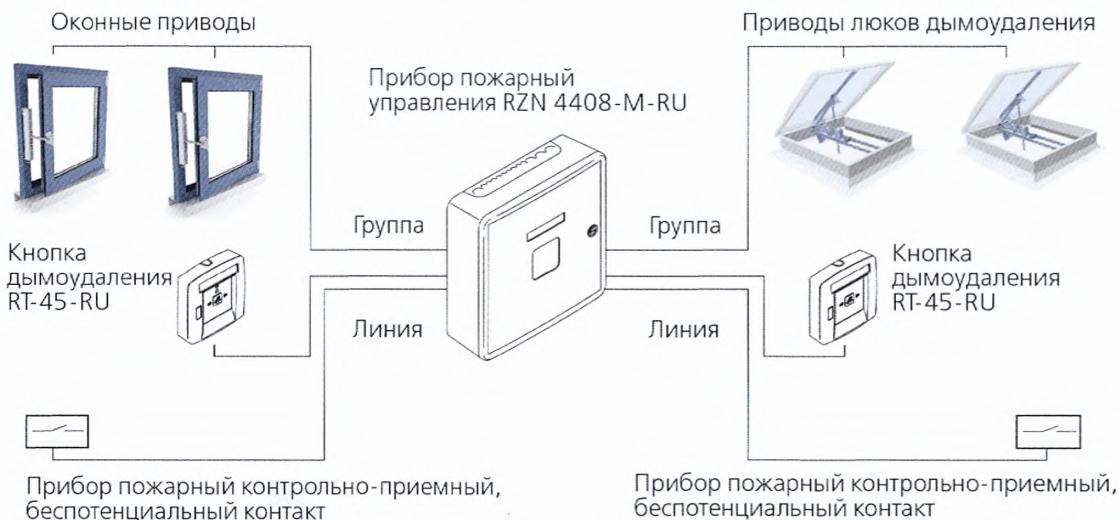
в индивидуальном до 1500 мм, а усилие до 300 кг. Будучи самыми мощными из представленных приводов, они в версии «Тандем» справляются с особо тяжелыми негабаритными створками. При необходимости привод может снабжаться функцией HS (High speed) для ускоренного открывания, в том числе в случае пожара.

В ассортименте D+H также представлены дверные приводы, ригельные, а также приводы фурнитуры.

Сведения о сертификатах

Номер сертификата	Орган по сертификации
C-DE-ЧС13.В.00801	ОС «Пожтест» ФГБУ ВНИИПО МЧС России
C-ДЕЧС13.В.00693	ОС «Пожтест» ФГБУ ВНИИПО МЧС России
C-ДЕЧС13.В.00818	ОС «Пожтест» ФГБУ ВНИИПО МЧС России

Общий вид системы с применением серии RZN-M-RU и кнопки дымоудаления RT-45-RU



Преимущества использования оборудования D+H

- Сертификат ВНИИПО МЧС на приборы пожарные управления и кнопки дымоудаления.
- Готовые решения для практических всех профильных систем европейского и российского производства, включая «Сиал», «Татпроф», «Рейнарс», «Алютех», «Шуко».
- Наши специалисты осуществляют подбор оборудования под параметры заказчика, при необходимости с прорисовкой приводов на чертежах.
- Техническая консультационная поддержка в рамках послепродажного обслуживания.
- Организация монтажа приводов и управляющей автоматики.
- D+H – это 50-летний опыт в сфере противодымной и естественной вентиляции, сотни тысяч объектов по всему миру.

ООО «Ди+Эйч Русь» в течение 10 лет является представителем завода D+H Mechatronic AG в России. Вся продукция D+H производится на заводе в г. Аммерсбеке (Германия). Партнерами D+H являются отечественные и зарубежные производители люков дымоудаления, зенитных фонарей, а также окон для противодымной вентиляции. ❖

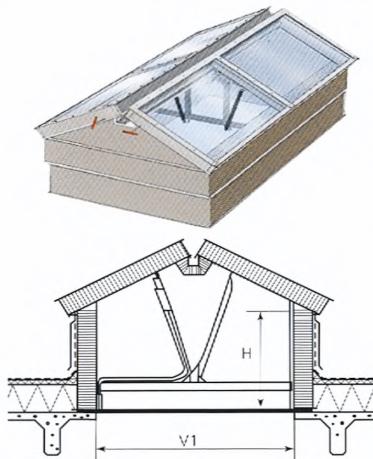


ООО «Ди+Эйч Русь»
Сайт: www.dh-partner.ru
E-mail: sales@dh-partner.ru
Тел. +7 (812) 629-85-75

Дымовые люки Keragroup Oy

Дымовые люки предназначены для удаления дыма и токсичных веществ из здания во время пожара и являются одним из элементов системы противодымной вентиляции (дымоудаления) с естественным побуждением тяги. Дымовые люки обязательны в каждом здании, о чем говорят строительные нормы и действующее законодательство. Количество, размер, тип системы управления в обязательном порядке включаются в проект и должны полностью соответствовать государственному стандарту, а также строительным нормам и требованиям, которые предписывают применение люков дымоудаления.

Дымовые люки Keragroup Oy могут применяться для крыш самой разной конфигурации.



Дымовой люк ORI 51/HT и ORI 51/HTL (стекло)

Конструкция:

- видимые наружные и внутренние поверхности из оцинкованной стали заводской окраски или без нее. Содержание цинка стали 275 г/м²;
- стандартные цвета RR 20, 21, 22, 23 или 33, под заказ возможны и другие цвета;
- в качестве изоляции – минеральная вата, 100 мм (под заказ также 150 мм).

Остекление: безопасное, однокамерный стеклопакет с защитой от ультрафиолета; 4M1-15Ar-4.1.4.

Теплопроводность:

- ORI 51: коэффициент $U = 1,0 \text{ Вт}/\text{м}^2\cdot\text{К}$;
- ORI 51 (стекло): коэффициент $U = 1,4 \text{ Вт}/\text{м}^2\cdot\text{К}$.

Высота основания: стандарт 500 мм (по заказу от 300 мм и выше).

Открывающие устройства: амортизатор с электромагнитом, 24 В; электродвигатель, 24 В или 230 В.

Дымовой люк с акриловым куполом ORI 01/M и ORI 01/M DUAL (сдвоенный)

Купол: акрил. Модель M – сферический или PM – пирамидальный 1-, 2- или 3-слойный.

Теплопроводность:

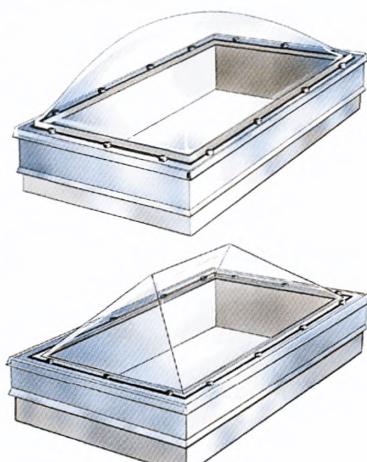
- коэффициент $U = 1,2 \text{ Вт}/\text{м}^2\cdot\text{К}$ (3-слойный купол);
- коэффициент $U = 1,8 \text{ Вт}/\text{м}^2\cdot\text{К}$ (2-слойный купол).

Основание:

- основание TAR – тонколистовая оцинкованная сталь, изоляция – минеральная вата 70 мм. Стандартная высота 500 мм (возможна также высота от 200 мм и выше).

В сдвоенных люках Dual – утепленный желоб между рамами шириной 300–400 мм.

Открывающие устройства: амортизатор с электромагнитом, 24 В; электродвигатель, 24 В или 230 В.



Дымовой люк ORI 52/HT

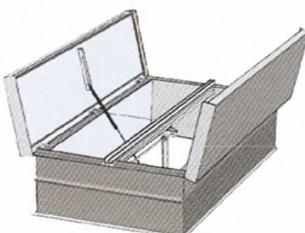
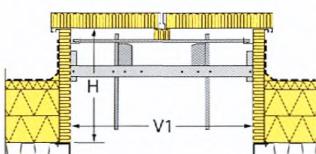
Конструкция:

- видимые наружные и внутренние поверхности из оцинкованной стали заводской окраски или без нее. Содержание цинка в стали 275 г/м²;
- стандартные цвета RR 20, 21, 22, 23 или 33, под заказ возможны и другие цвета;
- в качестве изоляции минеральная вата, толщина в основании 70 мм и в крыше 100 мм.

Теплопроводность: коэффициент $U = 1,4 \text{ Вт}/\text{м}^2\cdot\text{К}$.

Высота основания: стандарт 500 мм (под заказ от 200 мм и выше).

Открывающие устройства: амортизатор с электромагнитом, 24 В; электродвигатель, 24 В или 230 В.



Дымовые люки ORI 23/T (глухое заполнение), ORI 23/TPC (прозрачное заполнение)

Конструкция:

- видимые наружные и внутренние поверхности из оцинкованной стали, заводской окраски или без нее. Содержание цинка в стали 275 г/м²;
- в качестве изоляции минеральная вата, толщина в основании 70 мм и в крышке 100 мм;
- в типе Dual – изолированная вогнутая балка, ширина 300 мм;
- в качестве альтернативы – крышка с низким коньком (только для плоской кровли).

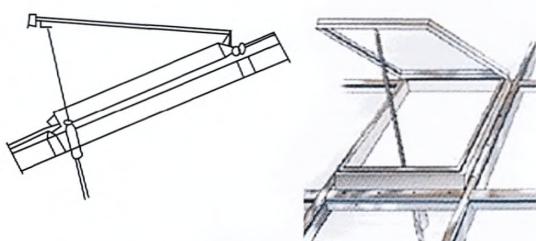
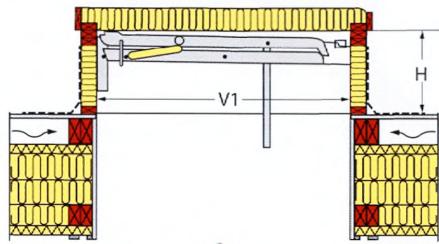
Светопрозрачное заполнение ORI 23/TPC: поликарбонатная панель, толщина 25 мм, светопроницаемость 60 %.

Теплопроводность:

- ORI 23/T: коэффициент $U = 0,9 \text{ Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{К}$;
- ORI 23/TPC: коэффициент $U = 1,3 \text{ Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{К}$.

Высота основания: по низкой стороне 500 мм, по высокой стороне 800, 820 и 860 мм.

Открывающие устройства: амортизатор с электромагнитом, 24 В; электродвигатель, 24 В или 230 В.



Стеновые дымовые люки ORI 70/SI

и ORI 70/SL (могут быть использованы в качестве люков подпора воздуха)

Обвязка и рама: алюминиевый профиль, холодная резка, порошковое покрытие в один из цветов RAL на выбор.

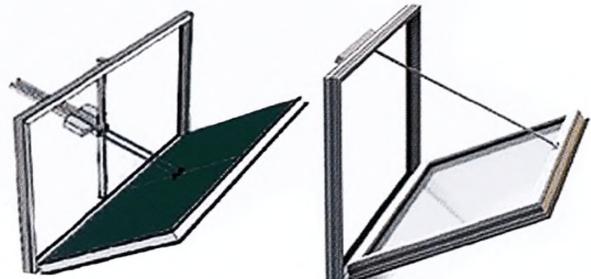
Теплопроводность:

- ORI 70 SI: коэффициент $U = 1,3 \text{ Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{К}$;
- ORI 70 SL: коэффициент $U = 1,2 \text{ Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{К}$.

Остекление/заполнение сэндвич-панелью:

- ORI 70 SI: однокамерный стеклопакет бзак-18-4.1.4;
- ORI 70 SL: утепленная сэндвич-панель, 40 мм.

Открывающие устройства: цепной или реечный электродвигатель, 24 В или 230 В.



Сведения о сертификатах:

Номер сертификата

Орган по сертификации

C-RU.ЧС13.В.00511

ОС «Пожтест» ФГБУ ВНИИПО МЧС России

C-RU.ЧС13.В.00979

ОС «Пожтест» ФГБУ ВНИИПО МЧС России

C-RU.ЧС13.В.00510

ОС «Пожтест» ФГБУ ВНИИПО МЧС России

C-RU.ЧС13.В.00514

ОС «Пожтест» ФГБУ ВНИИПО МЧС России ♦



Представительство в Санкт-Петербурге: ООО «КЕРАПЛАСТ»

Почтовый адрес:

Санкт-Петербург, Коломяжский пр-т, д. 10, лит. И

Тел. +7 (812) 406-88-82. Факс +7 (812) 406-38-83

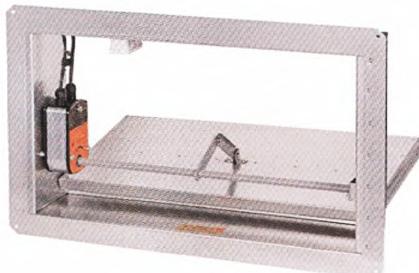
E-mail: info@keraplast.ru

www.keraplast.ru

Противопожарные клапаны и дымовые люки ЗАО «ВИНГС-М» для систем противодымной вентиляции

Противопожарные нормально закрытые (НЗ) и дымовые клапаны являются обязательными элементами систем противодымной вентиляции (ПВ) с механическим способом побуждения.

Дымовыми клапанами по существующей классификации являются клапаны КЛАД[®]-2 (КДМ-2) с пределом огнестойкости Е 90. Дымовые клапаны применяются в системах вытяжной ПВ при их установке непосредственно в проемах дымовых вытяжных шахт в защищаемых коридорах или холлах. Новое обозначение «КЛАД[®]» сертифицировано в качестве товарного знака с целью борьбы с контрафактом на вентиляционном рынке. Клапаны изготавливаются одностворчатыми с одной металлической заслонкой и одним присоединительным фланцем (стеновые клапаны) или с двумя фланцами (канальные V клапаны).



Противопожарными НЗ клапанами являются клапаны КЛАД-3[®]. НЗ клапаны применяются в системах как вытяжной, так и приточной ПВ независимо от типа защищаемого помещения и способа их монтажа. Предел огнестойкости клапанов КЛАД-3 – ЕI 120, что позволяет их применять в любых системах вытяжной и приточной противодымной вентиляции. В отличие от клапанов КЛАД[®]-2 заслонка стеновых и канальных клапанов КЛАД[®]-3 заполнена термоизоляцией.

Отличительной особенностью конструкции клапанов КЛАД[®]-2 и КЛАД[®]-3 с реверсивными электроприводами является наличие дополнительных фиксаторов закрытого положения заслонки на клапанах больших размеров. Эти устройства исключают возможность приоткрывания заслонки клапанов систем вытяжной противодымной вентиляции на верхних этажах зданий вблизи вентилятора.

В число изготавливаемых противопожарных НЗ клапанов входят клапаны с разными пределами огнестойкости КЛОП[®]-1(60/90), КЛОП[®]-2(60/90/120/180) и КЛОП[®]-3(120) исполнения «НЗ» с теплоизолированными заслонками. Канальные клапаны КЛОП[®]-1 и КЛОП[®]-2 изготавливаются в обычном и взрывобезопасном исполнении с одной заслонкой. Коэффициенты местного сопротивления (КМС) клапанов КЛОП[®]-2 значительно меньше, чем у клапанов такого типа других производителей. Эти клапаны выпускаются также в «морозостойком» исполнении. Канальные клапаны КЛОП[®]-3 изготавливаются с одной или двумя заслонками. Стеновые клапаны с вылетом заслонок исп. «С» выпускаются с двумя заслонками, а клапаны без вылета заслонок исп. «ЛС» с длиной корпуса 160 мм – с несколькими заслонками. Клапаны КЛОП[®]-3 исп. «ЛС» могут устанавливаться в наружных стенах зданий в системах компенсирующей подачи наружного воздуха. Обозначение «КЛОП[®]» зарегистрировано в качестве товарного знака продукции компании.

На клапанах для систем ПВ устанавливаются реверсивные электроприводы всемирно известной фирмы BELIMO Automation AG (Швейцария), не имеющие аналогов по качеству и надежности, или электромагнитные приводы, требующие ручного возврата заслонки в исходное положение.

Для систем общеобменной вентиляции и кондиционирования изготавливаются **противопожарные нормально открытые (НО) клапаны** КЛОП[®]-1 (60/90), КЛОП[®]-2 (60/90/120/180) и КЛОП[®]-3 (90) исполнения «НО». На этих клапанах устанавливаются электромеханические приводы BELIMO с возвратной пружиной и терморазмыкающим устройством или электромагнитные приводы с тепловым замком. Для систем основной вентиляции, используемых для удаления газов и дыма из помещений с автоматическими установками пожаротушения, выпускаются **противопожарные клапаны двойного действия** КОМ[®]-ДД(15).

Все изготавливаемые клапаны сертифицированы на соответствие требованиям Федерального закона РФ №123-ФЗ, копии сертификатов представлены на сайте компании.



Декоративные решетки РКДМ с пониженным аэродинамическим сопротивлением

Низкое значение КМС решеток обеспечивается увеличенным «живым» сечением (жалюзи не имеют излома профиля и площадки во фронтальной плоскости), скругленным профилем жалюзи, углом наклона хорды жалюзи и расстоянием между жалюзи. Оптимальные значения



радиуса кривизны жалюзи и их наклона определены путем испытаний экспериментальных образцов решеток на аэродинамическом стенде компании.

Для изготавливаемых противопожарных клапанов и решеток разработаны модели для Revit и MagiCad.

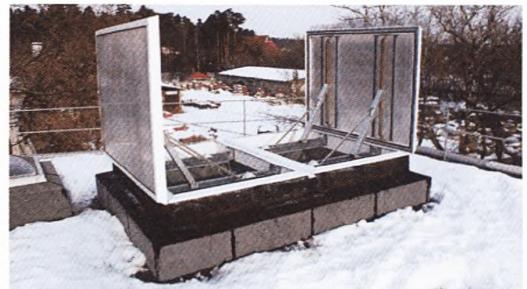


Дымовые люки являются обязательными элементами систем вытяжной ПВ с естественным побуждением, применяемых, как правило, для удаления продуктов горения при пожаре непосредственно из помещений одноэтажных зданий большого объема.

В соответствии с сертификатом С-RU.ЧС13.В.01088, выданным ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО МЧС России, работоспособность крышных дымовых люков КЛАПАР® обеспечивается при эквивалентной снеговой нагрузке не более 2,4 кПа и ветровой нагрузке при скорости ветра не более 12 ± 1 м/с. Выполнение нормативных требований по преодолению снеговых и ветровых нагрузок,

характерных для различных климатических районов, достигается применением надежных реечных электроприводов фирмы D+H Mechatronic AG (Германия) и приводных систем собственной разработки. Люки изготавливаются в одностворчатом или двустворчатом исполнении. Конструкция люков КЛАПАР® обеспечивает непримерзаемость крышек в холодный период года. Для районов с резкими колебаниями значений низких температур наружного воздуха может быть предусмотрен дополнительный обогрев зоны примыкания крышки к корпусу основания люка при помощи термообогревающего кабеля.

Дымовые люки (фонари) КЛАПАР® выпускаются со светопрозрачной крышкой, выполняемой из монолитного поликарбоната, акрила, сотового поликарбоната или их комбинации (всего 7 типов конструкций крышки, отличающихся значением приведенного сопротивления теплопередаче), или с теплоизолированной непрозрачной крышкой. Применение монолитного поликарбоната в крышках купольного и пирамидального типов обеспечивает их высокую механическую прочность.



Большое внимание уделяется качеству выпускаемых изделий. С этой целью на территории производственного комплекса построено экспериментальное здание для проведения климатических испытаний установленных в его покрытии образцов дымовых люков и зенитных фонарей. Результаты испытаний позволяют изготавливать изделия с улучшенными техническими и функциональными характеристиками. Дымовые люки КЛАПАР® установлены на многочисленных объектах различного функционального назначения в разных регионах России, в том числе на крупных объектах, таких как гипермаркеты IKEA и Экспоцентр в Москве. ♦



ЗАО «ВИНГС-М»

Сайт: www.vings-m.ru

E-mail: gruppa@vings-m.ru

Тел.: +7 (495) 529-76-39, 521-32-56, 521-43-03

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НП «АВОК»

www.abokbook.ru



Нормативно-методический отдел НП «АВОК»
Бродач Марианна Михайловна
(495) 621-80-48 ■ brodatch@abok.ru
www.abokbook.ru ■ www.abok.ru

