

Крисмас®shop.christmas-plus.ru
christmas-plus.ru
крисмас.пфРазработчик и производитель
ЗАО «Крисмас+»**Настольная
лаборатория
анализа воды
НКВ-12
и её модификации****Назначение
и область применения**

Настольные лаборатории анализа воды НКВ-12 в разных модификациях представляют собой профессиональные лаборатории анализа питьевой, природной и технологических вод для широкого спектра аналитических задач.

НКВ-12 также позволяют выполнять анализ почвенных вытяжек, очищенных сточных вод и морской воды по отдельным показателям.

Лаборатории НКВ-12 применяются во многих областях деятельности, нуждающихся в получении данных о составе воды. К таким областям можно отнести анализы при: экологическом и гидрологическом мониторинге; эксплуатации систем водоподготовки, водочистки, водоснабжения, водоотведении и кондиционирования воды; производственном контроле сточных вод; гидрогеологических изысканиях, оценке агрессивности грунтовых вод и разведке водоисточников; аквариумистике, эксплуатации резервуаров и бассейнов с водой; производстве бутилированной воды, а также в образовательных практиках и профессиональной подготовке и т.п.

Лаборатории применимы (в соответствующих модификациях):

- при анализе питьевой воды, воды водоемов и водоисточников и т.п. непосредственно, а также в процессах водоподготовки: НКВ-12, НКВ-12П, НКВ-12.1, НКВ-12.1П, НКВ-12.1ПМ;
- при водоснабжении (приказ Роспотребнадзора от 28 декабря 2012 г. № 1204 – контроле холодной и горячей воды, в т.ч. при выявлении существенного ухудшения качества питьевой воды): НКВ-12.2;
- при водоотведении (постановление Правительства РФ от 29 июля 2013 г. № 644 – контроле нормативно-очищенной сточной воды): НКВ-12.2;
- при контроле агрессивных природных вод – согласно действующим межотраслевым нормативным документам, СП 28.13330.2012 (СНиП 2.03.11-85), СП 95.13330.2016 (СНиП 2.03.02-86), РД 153-34.2-21.544-2002 и др.: НКВ-12.3;
- при анализе расфасованной (бутилированной) – питьевой и минеральной воды (СанПиН 2.1.4.1116-2002): НКВ-12.4.

По отдельным показателям лаборатории НКВ-12 пригодны для анализа сточных и морских вод, а также почвенных вытяжек.

Благодаря универсальной укладке типа «кейс-бокс» лаборатория удобна при использовании в настольном варианте в условиях малооснащенных лабораторий, а также в условиях экспедиционного лагеря.

Простота и удобство работы, обеспеченность готовыми к применению реактивами, соответствие используемых методов анализа действующим НТД, полнота и наглядность изложения процедур анализа в эксплуатационной документации позволили лабораториям НКВ-12 найти широкое применение в различных областях профессиональной и учебной работы.

Лаборатории НКВ-12 являются оригинальными изделиями, разработанными и производимыми ЗАО «Крисмас+». Данные изделия производятся под зарегистрированной товарной маркой «КРИСМАС» (свидетельство № 404860, № 570418) и защищены патентом РФ № 96342.

Преимущества

- удобны для применения в лабораторных и внелабораторных условиях;
- идеально подходят для малооснащенных лабораторий;
- от 14 до 29 контролируемых показателей (в зависимости от модификации);
- укомплектованы всем необходимым для анализа, в том числе расширенным профессиональным руководством;
- имеют улучшенную универсальную многосекционную укладку с ручками для переноски.

Методы определения показателей качества воды

Используемые методы (см. таблицу): титриметрический, визуально-колориметрический, фотоколориметрический, кондуктометрический, потенциометрический, органолептический.

Применяемые методы согласуются с широко применяемыми действующими нормативными документами и профессиональными руководствами по анализу воды.

Эксплуатация данного изделия предусматривает применение разработанных ЗАО «Крисмас+» и аттестованных методик измерений, а также действующих нормативных документов (по основной номенклатуре показателей).

Титриметрические методы анализа, реализованные с использованием стеклянных градуированных пипеток, обеспечивают достаточную чувствительность анализа. При колориметрическом анализе окрашенные пробы, образующиеся в ходе анализа, колориметрируются визуально с применением плёночных шкал либо фотометрируются с применением портативного фотометра (входит в состав модификаций, см. табл. 3).

При фотометрическом анализе предусмотрено применение стандартного портативного фотоколориметра «Экотест-2020» в составе набора-укладки «Экотест-2020-К», или аналогичного типа. Укомплектованность необходимыми аксессуарами для работы с фотоколориметром, методиками измерений и др., а также наличие программной прошивки прибора создаёт удобство в работе с ним и получение результатов анализа непосредственно в цифровом формате.

Расчётными методами, с использованием результатов анализов, полученных экспериментально (в таблице не указаны), определяются: карбонатная жёсткость (сумма ионов CO_3^{2-} и HCO_3^-), магний (Mg^{2+}), натрий и калий (сумма Na^+ и K^+), сухой остаток.

Точность анализа, выполняемого с применением входящих в состав изделия методик, сопоставима с точностью аналогичных лабораторных методик и обеспечивает получение количественных результатов анализа.

Технические данные и состав модификаций НКВ-12

Перечень определяемых показателей и состав лаборатории НКВ-12 и соответствующие характеристики при анализе приведены в таблице.

Состав лаборатории может уточняться при заказе.

- объём пробы для анализа — от 1 до 300 мл;
- продолжительность анализа по каждому показателю — не более 20 мин., производительность — не менее 100 анализов по каждому из показателей;
- срок годности лаборатории НКВ-12 — не менее 1 года при соблюдении условий и сроков хранения растворов и реактивов;
- габаритные размеры ящика универсальной укладки – не более 80×65×31 см, масса (брутто) – не более 35 кг;
- для замены израсходованных химических реагентов и растворов из состава лаборатории поставляется комплект пополнения, в расчёте на 100 анализов по каждому определяемому компоненту. Комплект пополнения уложен отдельно от лаборатории и в её состав не входит (поставляется при заказе). Масса комплекта – не более 10 кг.

**Мы всегда открыты
для сотрудничества!****ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ
ПОДДЕЛОК!**

Определяемые показатели и модификации лаборатории НКВ-12

Сокращения в таблице: БХ – бумажно-хроматографический; ВК – визуально-колориметрический; КМ – кондуктометрический; ПМ – потенциометрический; ТМ – титриметрический; ФМ – фотоколориметрический (с портативным фотоколориметром Экотест-2020).

Таблица 1

Определяемый показатель	НТД/метод	Диапазон определяемой концентрации	Объём пробы, мл	НКВ-12 (Вода питьевая и природная)		НКВ-12.1 (Вода природная, водоподготовка)			НКВ-12.2 (Водоснабжение и водоотведение)	НКВ-12.3 (Воды агрессивные грунтовые)	НКВ-12.4 (Вода расфасованная)
				НКВ-12	НКВ-12П	НКВ-12.1	НКВ-12.1П	НКВ-12.1ПМ			
Номер заказа				3.120	3.120.1	3.121	3.121.1	3.121.2	3.122	3.123	3.124
Алюминий (Al ³⁺)	МИ-06-151-12 ГОСТ 18165-2014 ПНД Ф 14.1.2.4.166-2000	0-0,5-2,0-0,6,0 мг/л (ВК) 0,15-1,0 мг/л (ФМ, 525 нм)	10	-	-	+	+	+	+	-	+
Аммоний (NH ₄ ⁺) (азот аммонийный)	МИ-04-148-10 ГОСТ 33045-2014 ПНД Ф 14.1.2.4.262-10	0-1,0-2,6-5,0-7,0 мг/л (ВК) 0,2-4,0 мг/л (ФМ, 430 нм)	5	+	+	+	+	+	-	+	-
Биохимическое потребление кислорода (БПК)	ПНД Ф 14.1.2.3.4.123-9 ИСО 5815	1-11 мгО/л (ТМ)	500	+	+	+	+	+	-	-	-
Водородный показатель (рН)	-	4,5-5,0-5,5-6,0-6,5-7,0-7,5-8,0-8,5-9,0-10,0-11,0 ед. рН	5	+	+	+	+	+	+	+	+
Водородный показатель (рН) (рН-410)	ПНД Ф 14.1.2.3.4.121-97	0-12 ед. рН (ПМ)	25	-	+	-	+	+	*	*	*
Гидрокарбонат (НСО ₃ ⁻)	ГОСТ Р 31957-2012 ПНД Ф 14.1.2.245-07 РД 52.24.493-2006	30-1200 мг/л (ТМ)	10	+	+	+	+	+	-	+	+
Двуокись углерода свободная	РД 52.24.515-2005 РД 153-34.2-21.544-2002	2,0-100 мг/л (ТМ)	100	-	-	-	-	+	-	+	+
Двуокись углерода агрессивная	РД 153-34.2-21.544-2002	2,0-50 мг/л (ТМ)	50	-	-	-	-	-	-	+	-
Железо общее (сумма Fe ²⁺ и Fe ³⁺)	МИ-01-190-09 ГОСТ 4011-72 ПНД Ф 14.1.2.4.259-2010	0-0,1-0,3-0,7-1,0-1,5 мг/л (ВК) 0,05-2,0 мг/л (ФМ, 502 нм)	10	+	+	+	+	+	+	-	+
Жёсткость общая (сумма эквивалентов катионов Ca ²⁺ и Mg ²⁺)	ГОСТ Р 52407-2005 РД 52.24.395-2007	0,5-10 °Ж (ммоль/л экв.) (ТМ)	10-250	+	+	+	+	+	+	-	+
Кальций (Ca ²⁺)	РД 52.24.403-95, ИСО 6058	2-500 мг/л (0,1-25 ммоль/л экв.) (ТМ)	10	+	+	-	-	-	-	-	-
Карбонат (СО ₃ ²⁻)	ГОСТ 31957-2012 ПНД Ф 14.1.2.245-07 РД 52.24.493-2006	30-1200 мг/л (ТМ)	10	+	+	+	+	+	-	+	+
Кислород растворённый	ПНД Ф 14.1.2.101-97 (2004) РД 52.24.419-95	1,0-15,0 мгО/л (ТМ)	200	+	+	+	+	+	+	-	-
Кремний (кремнекислота)	ПНД Ф 14.1.2.215-06 РД 52.24.433-2005 РД 52.24.432-2005	0-3,0-10-30 (ВК) 0,3-20 (ФМ, 410 нм) 0-0,2-0,5-1,0-2,0 мг/л (ВК) 0,1-2,0 (ФМ, 815)	10	-	-	+	+	+	-	-	-
Марганец	МИ-18-192-2020 ПНД Ф 14.1.2.103-97 РД 52.24.467-2008 ИСО 6333	0-0,5-1,0-3,0-5,0-10 мг/л (ВК) 0,1-5,0 мг/л (ФМ, 470 нм)	10	+	+	+	+	+	+	-	+
Медь	МИ-19-191-2020 ГОСТ 4388 (р.2)-72	0-1,0-2,0-5,0-10 мг/л (ВК) 0,05-2,0 мг/л (ФМ, 470 нм)	10	-	-	-	-	+	+	-	+
Мутность	ГОСТ 3351-74 ИСО 7027	0,6-30,2 мг/л по каолину 1-52 ЕМФ	350	-	-	+	+	+	+	-	+
Нефтепродукты	-	0,5-35 мг/л	200-750	-	-	-	-	-	+	+	-
Никель (Ni ²⁺)	МУ1623-77	0-0,2-0,5-1,0-2,0 мг/л (ВК) 0,15-1,0 мг/л (ФМ, 525 нм)	5	-	-	-	-	-	+	-	+
Нитрат (NO ₃ ⁻)	РД 52.24.380-2006	0-5,0-15-45-90 мг/л	3	+	+	+	+	+	+	+	+
Нитрит (NO ₂ ⁻)	МИ-10-149-14 ГОСТ 4192-82	0-0,02-0,1-0,5-2,0 мг/л (ВК) 0,04-2,0 мг/л (ФМ, 525 нм)	5	+	+	+	+	+	+	-	+
ПАВ-А	-	0-0,5-1,0-2,0-5,0 мг/л (ВК)	10	-	-	-	-	-	+	-	-
Прозрачность, см	ГОСТ 3351-74 ИСО 7027	60-1 см	350	-	-	+	+	+	+	-	+
Свинец (Pb ²⁺)	-	0-0,1-0,5-1,0-5,0 мг/л	20	-	-	-	-	-	+	-	+
Сероводород, сульфид	-	2-20 мг/л (ТМ)	250	-	-	-	-	-	+	-	+
Сульфат (SO ₄ ²⁻)	МИ-15-142а-12 ПНД Ф 14.1.2.107-97 (2004)	30-300 мг/л и более (ТМ)	2,5	+	+	+	+	+	-	+	+
Удельная электропроводность (солесодержание) кондуктометром DIST-2	-	0-10000 мг/л	100	-	+	-	+	+	*	*	*
Фенольный индекс	РД 52.24.480-95	0-0,02-0,1-0,2-0,5 мг/л (ВК) 0,002-0,05 мг/л (ФМ, 470 нм)	250	-	-	-	-	-	+	+	+
Формальдегид	МИ-09-164	0-0,05-0,2-0,5-2,0 мг/л (ВК) 0,03-0,4 мг/л (ФМ, 525 нм)	10	-	-	-	-	-	-	+	+
Фосфаты (орто-), мг/л (суммарная концентрация ионов Н ₂ РO ₄ ⁻ , НРO ₄ ²⁻ , РО ₄ ³⁻ и Н ₃ РO ₄)	МИ-05-240-10 ПНД Ф 14.1.2.112-97 (2011) ИСО 6878	0-0,5-1,0-3,5-7,0 мг/л (ВК) 0,1-3,5 мг/л (ФМ, 660 нм)	10	+	+	+	+	+	-	-	-
Фосфаты (поли-) и эфиры фосфорной кислоты, мг/л	МИ-05-240-10 РД 52.24.382-2006	0-0,5-1,0-3,5-7,0 мг/л (ВК) 0,1-3,5 мг/л (ФМ, 660 нм)	50	+	+	+	+	+	-	-	+
Фосфор общий	ИСО 6878	0-0,5-1,0-3,5-7,0 мг/л (ВК) 0,1-3,5 мг/л (ФМ, 660 нм)	50	+	+	-	-	-	-	-	-
Фторид (F ⁻)	МИ-14-155-13 ГОСТ 4386-96	0-0,2-0,7-2,0 мг/л (ВК) 0,04-3,0 мг/л (ФМ, 620 нм)	2,5	+	+	-	-	-	+	-	+
Хлорид (Cl ⁻)	МИ-02-144-09 ПНД Ф 14.1.2.96-97 ИСО 9297	10-1200 мг/л (ТМ)	1-50	+	+	+	+	+	-	+	+
Хлор активный ост. (суммарный, свободный, связанный)	ГОСТ 18190-72 ПНД Ф 14.1.2.113-97 (2011)	Более 0,3 мг/л (ТМ)	50-250	-	-	-	-	+	+	-	-
ХПК (окисляемость перманганатная)	ПНД Ф 14.2.4.154-99 ИСО 8467	0,5-100 мг/л (ТМ)	50	-	-	+	+	+	+	-	+
Цветность	МИ-10-157-13 ГОСТ 31868-2012 ПНД Ф 14.1.2.4.207-04	0-30-100-300-1000 град. цветности (ВК, плёночная шкала) 0-10-20-30-40-60-100-300-500 град. цветности (ВК, модельные эталонные растворы) 10-200 град. цветности (ФМ, 400 нм)	12-50	+	+	+	+	+	+	+	-
Цинк	ПНД Ф 14.1.2.195-03	0-0,5-1,0-2,5-5,0 мг/л (ВК) 0,05-0,5 мг/л (ФМ, 525 нм)	5	-	-	-	-	+	+	-	+
Щёлочность, ммоль/л экв. свободная	ГОСТ Р 31957-2012 ПНД Ф 14.1.2.245-07	0,6-10 мг/л и более (ТМ)	10	+	+	+	+	+	-	+	+
Щёлочность, ммоль/л экв. общая	РД 52.24.493-2006	0,6-10 мг/л и более (ТМ)	10	+	+	+	+	+	-	+	+
Количество показателей				20	21	22	23	29	23	14	26

(* Приборы: рН-метр рН-410, набор-укладка для колориметрирования Экотест-2020-К, кондуктометр DIST-2 (оговаривается при заказе).

Удобство и портативность при выполнении анализов обеспечиваются: применением реагентов оптимизированного состава для упрощённой и ускоренной их дозировки; минимизацией проб воды для анализа; использованием современных удобных принадлежностей, посуды (в т.ч. средств дозировки растворов и проб), оборудования. Унификация и стандартизация при анализе обеспечиваются путём использования технологий анализа (методов, реагентных систем, операций, оснащения), являющихся типовыми для большинства действующих нормативных документов (ПНД Ф, РД, МИ) и профессиональных руководств.

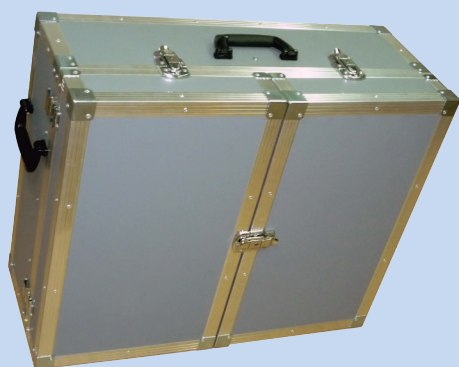
Состав лабораторий НКВ-12 (в соответствии с согласованной комплектностью)

- **Готовые к применению аналитические реагенты и растворы:** индикаторы, реагенты, буферные смеси, соли, капсулированные химикаты, ГСО и др.
- **Средства дозирования реагентов и растворов:** колбы мерные, мерные склянки, пипетки мерные и капельные, экспресс-пипетки, цилиндр мерный, шприц-дозатор и др.
- **Материалы и принадлежности:** бумага индикаторная и фильтровальная, термометр, стойка-штатив для титрования, штатив для пипеток/пробирок, трубка гибкая, шпатель, мерные ложки.
- **Посуда стеклянная:** воронки фильтровальные, колбы конические, палочки стеклянные, склянки БПК, пробирки и склянки колориметрические, стаканчики, цилиндр для определения прозрачности и др.
- **Приборы (согласно выбранной модификации):** полевой фотоколориметр-концентраметр типа Экотест-2020-К, кондуктометр типа DIST-2, рН-метр типа рН-410.
- **Контрольные шкалы и образцы для визуального колориметрирования и титрования, водозащищенные:** «Алюминий», «Аммоний», «Железо», «Мутность и прозрачность» (образец шрифта), «Нитрат-ион», «Нитрит-ион», «рН», «Фосфат-ион», «Фторид-ион», «Цветность» и др.
- **Средства защиты:** защитные перчатки, защитные очки.
- **Ящик-укладка** для хранения, переноски и эксплуатации. Некоторые модификации комплектуются дополнительными модулями (тест-комплектами).
- **Документация:** расширенное профессиональное руководство по анализу воды, паспорт на лабораторию, паспорта на приборы, опись комплектности укладки.

Состав поставляемых лабораторий расширен тест-комплектами для контроля питьевой, природной и сточной воды, а также приборами контроля воды (в зависимости от модификации).

Дополнительно в состав поставляемого изделия, по согласованию с потребителем, могут включаться приборы, тест-комплекты, вспомогательное и др. оборудование (приведено в табл. 2).

Конструкция и укладка



Универсальная многосекционная настольная укладка типа «кейс-бокс» образует удобное рабочее место оператора и позволяет эффективно работать с лабораторией.

Лаборатория НКВ-12 легко разворачивается и применяется в лабораторных и полевых условиях. Укладка имеет жёсткий водозащищённый корпус и оборудована замками-застёжками, ручками для переноски. Пипетки и др. посуда, а также документация размещены в соответствующих секциях.

Укладка лаборатории сформирована по модульно-секционному принципу. Каждый модуль имеет название и расположен в секции, где присутствует всё необходимое для анализа по данному показателю.

Комплектующие лабораторию НКВ-12 склянки с реактивами и растворами, посуда, оборудование и другие средства оснащения размещены в водостойких ложементках, легко извлекаемых из укладки и размещаемых оператором на одном из откидывающихся столиков.

Укладка укомплектована стойками-штативами: две для титрования и одна – для размещения цилиндра при определении мутности. Стойки устанавливаются в петлю на нижней части опущенного столика, образуя удобное рабочее место оператора с лёгким доступом к комплекующим элементам и посуде. Для удобства работы с градуированными пипетками предусмотрено использование установок для титрования с гибкими соединениями пипеток со шприцами-дозаторами, закреплёнными в стойках-штативах.

Основная укладка дополняется модулями, предусмотренными в заказанной модификации (табл. 1).

Средства дополнительной комплектации (см. табл. 2) уложены отдельно от базовой укладки.

Таблица 2

№ заказа	Средства дополнительной комплектации лабораторий НКВ-12	Цена, руб. с НДС (на 01.07.2021)
Оборудование для контроля нормативно-очищенных сточных вод		
–	Тест-комплекты, портативные лаборатории	См. прайс-лист №4-1 на сайте или позвоните нам
Приборы		
3.300	Набор-укладка для фотоколориметрирования Экотест-2020-К (измерение оптической плотности проб при фотоколориметрировании)	83 300
–	Кондуктометр DIST-2 (измерение удельной электропроводности)	Договорная
–	рН-метр рН-410, универсальный лабораторный прибор с сетевым питанием и встроенным аккумулятором	Договорная
Вспомогательное оборудование		
6.211	Набор посуды для химического анализа многофункциональный (колбы мерные и конические, цилиндры, пипетки, стаканы хим., штативы и др. для использования при приготовлении аналитических растворов)	37 100
3.253	Набор посуды для экстракции (делительные воронки, флаконы и др.)	19 900
6.260	Набор для консервации проб	14 300



Расширенное профессиональное руководство

Руководство по анализу воды. Питьевая и природная вода, почвенные вытяжки / Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. – Изд. 5-е, перераб. и дополн. – СПб.: «Крисмас+», 2021. – 360 с., илл.

Руководство предназначено для оператора, выполняющего химический анализ питьевой и природной воды, а также почвенных вытяжек с применением комплекта оборудования производства ЗАО «Крисмас+» – настольных и полевых лабораторий НКВ разных моделей, тест-комплектов и упадок на их основе.

В книге описаны правила отбора, консервации и подготовки проб, процедуры выполнения анализов, приведена разнообразная полезная информация, даны библиографические ссылки на руководства и действующие нормативно-методические документы и руководства по анализу воды. Включена информация по подготовке проб при анализе сточных вод. Текст руководства содержит много иллюстраций, создающих наглядность и облегчающих выполнение анализа.

Стоимость и условия поставки

Таблица 3

№ заказа	Модификация	Цена, руб. с НДС (на 01.07.2021)
3.120	НКВ-12 (вода питьевая и природная), настольная лаборатория анализа воды, 20 показателей	206 000
3.120.1	НКВ-12П (вода питьевая и природная), настольная лаборатория анализа воды, 21 показатель, (3.120 с приборами: рН-метр рН-410, кондуктометр DIST-2 и набор-упаковка для фотоколориметрирования Экотест-2020-К)	319 900
3.121	НКВ-12.1 (вода природная и водоподготовка) настольная лаборатория анализа воды, 22 показателя	222 900
3.121.1	НКВ-12.1П (вода природная и водоподготовка) настольная лаборатория анализа воды, 23 показателя (3.121 с приборами: рН-метр рН-410, кондуктометр DIST-2 и набор-упаковка для фотоколориметрирования Экотест-2020-К)	336 300
3.121.2	НКВ-12.1ПМ (вода природная и водоподготовка) настольная лаборатория анализа воды, 29 показателей (3.121.1 с дополнительными модулями)	412 250
3.122	НКВ-12.2 (специальная, водоснабжение и водоотведение) настольная лаборатория анализа воды, 23 показателя	231 300
3.123	НКВ-12.3 (специальная, воды агрессивные грунтовые) настольная лаборатория анализа воды, 14 показателей	155 300
3.124	НКВ-12.4 (специальная, вода расфасованная) настольная лаборатория анализа воды, 26 показателей	256 700
–	Комплект пополнения	По согласованию

При выпуске из производства лаборатории НКВ-12 проходят строгий внутрилабораторный контроль и техническую приёмку. Прошедшие приёмку изделия заверяются печатью производителя (ЗАО «Крисмас+»). Потребителю изделия поступают в опечатанном виде.

Поставка осуществляется транспортной компанией, либо на условиях самовывоза. Срок изготовления – до 25 рабочих дней. При необходимости, отдельно оговариваются условия поставки в более короткие сроки, а также желательные для заказчика условия транспортировки (авто или железнодорожным перевозчиком и т.д.).

Также рекомендуем



● **Отдел продаж ЗАО «Крисмас+»**
191119, Санкт-Петербург, ул. К. Заслонова, д. 6
Тел.: 8 (800) 302-92-25 (бесплатный звонок по РФ)
Тел.: (812) 575-50-81, 575-55-43, 575-57-91, 575-54-07
Факс: (812) 325-34-79 (круглосуточно)
E-mail: info@christmas-plus.ru

● **Отдел продаж в Москве**
127247, г. Москва,
Дмитровское шоссе, д. 96, корп. 2
Тел.: (917) 579-66-02
E-mail: n-chernyh@christmas-plus.ru
Сайт: ecolglab.ru

Можно приобрести
в интернет-магазине
shop.christmas-plus.ru

