

# Atlas Copco

## Холодильные осушители воздуха



**FX1-16**

50 Гц



*Atlas Copco*

## Широкие возможности, полная ответственность

Компания Atlas Copco обеспечивает поставку высококачественного сжатого воздуха для наиболее эффективного использования действующих мощностей, лежащих в основе вашего предприятия. Компания предлагает широкий ассортимент продукции, начиная от оборудования для подачи сжатого воздуха и заканчивая оборудованием для его распределения на месте использования. Это позволяет создать законченную сеть сжатого воздуха специально под нужды вашего конкретного предприятия. Вся продукция компании Atlas Copco сконструирована таким образом, чтобы провести полную интеграцию с вашим оборудованием, одновременно обеспечивая самый высокий уровень надежности и эффективности использования энергии. В результате, компания Atlas Copco берет на себя всю ответственность за инфраструктуру сжатого воздуха вашего предприятия, гарантируя наилучшее качество из возможного. Наша компания работает более чем в 150 странах мира, и мы можем обеспечить непревзойденный уровень техобслуживания для поддержания работоспособности и постоянного увеличения производительности сети сжатого воздуха вашего предприятия.

Отличное качество и эффективность продукции компании Atlas Copco позволяет ей занимать передовые позиции в области компрессорных технологий вот уже 100 лет. Мы видим свою цель в том, чтобы быть первой компанией, которую Вы вспомните, и первой компанией, которую Вы выберете™. По этой причине, ведомая желанием соответствовать требованиям клиента и превосходить их, компания Atlas Copco никогда не прекращает поиск новых технологий. Поскольку сжатый воздух является основной движущей силой предприятия, в процессе постоянной совместной работы с клиентом мы прилагаем максимум усилий для того, чтобы обеспечить требуемое решение в области компрессорных технологий, которое бы полностью соответствовало техническим условиям заказчика

*Atlas Copco:  
Путём инноваций и взаимодействия  
мы способствуем росту вашей  
производительности.*

Первая компания, которую Вы вспомните — первая компания, которую Вы выберете™

## Обработка воздуха – разумное вложение денег

### ▶ Зачем вкладывать деньги в сухой качественный воздух?

Везде, где бы вы ни оказались, и в какой бы отрасли не работали, вы обнаружите работающие круглосуточно бесшумные осушители воздуха Atlas Copco. Ведущие промышленные компании вкладывают средства в сухой качественный воздух, потому что им хорошо известно, что это идеальное средство обеспечения длительной бесперебойной работы. Почему бы вам не последовать их примеру? Как бы ни было мало производство и незначительна потребность в воздухе, это не должно стать причиной, чтобы не извлечь выгоду из того, что могут предложить вам осушители воздуха FX: простоту и надёжность эксплуатации, превосходную защиту вашей продукции и оборудования от повреждения и коррозии. Важен не размер, а результаты.



## Осушители серии FX – осознанный выбор

### Скрытая опасность необработанного воздуха

По мере сжатия окружающего воздуха концентрация содержащихся в нём паров и мелких частиц резко возрастает. Процесс сжатия заставляет пары масла и воды конденсироваться в капельки, и затем смешиваться с множеством мелких частиц. Результирующая смесь представляет собой абразивный масляный шлам, который во многих случаях также имеет кислую среду. Без оборудования очистки воздуха, большая часть этого вызывающего коррозию шлама попадёт в систему сжатого воздуха, спровоцирует коррозию трубопроводов, повредит пневматические инструменты и оборудование, а также потенциально поставит под угрозу качество конечной продукции.



### Низкокачественный воздух обойдётся вам недёшево

Если коррозионный шлам попадёт в систему циркуляции сжатого воздуха, то по прошествии очень короткого времени начнут возникать проблемы. Вот некоторые из наиболее типичных и наиболее дорогостоящих проблем:

- ⊕ Инструменты и оборудование всё чаще выходят из строя, их срок службы сокращается, а мощность снижается.
- ⊕ Конечная продукция и другие материалы, которые входят в контакт с загрязненным воздухом, всё чаще оказываются бракованными, а качество их снижается
- ⊕ Трубопроводы подачи сжатого воздуха подвергнутся действию коррозии, что приводит к утечкам и потере ценного сжатого воздуха.

Так, например, крошечная утечка диаметром лишь 3 мм приблизительно эквивалентна потере 3,7 кВт электроэнергии. Это обойдётся ежегодной потерей примерно €1800 только на электроэнергию.

### Простое решение дорогостоящей проблемы

Холодильные осушители воздуха серии FX предлагают простое, надёжное и экономичное решение. Для исключения конденсации и, как следствие, коррозионного повреждения, сжатый воздух должен быть высушен, а это именно то, для чего осушители FX и были разработаны.



- ⊕ Защитите свои трубы.
  - ⊕ Защитите своё производство.
  - ⊕ Защитите свою репутацию.
- Высококачественный воздух экономит деньги. Осушители воздуха Atlas Copco серии FX – осознанный выбор.

## Холодильные осушители серии FX

### Очевидные преимущества

#### Стабильные рабочие характеристики

- ⊕ Устойчивая точка росы
- ⊕ Отсутствие замерзания конденсированной влаги
- ⊕ Отсутствие вероятности проникновения влаги в систему сжатого воздуха.

#### Простота и надёжность

- ⊕ Высококачественные компоненты с точно выдержанными размерами
- ⊕ Простая апробированная конструкция
- ⊕ Эффективная система управления (байпасный клапан горячего газа).

#### Простота установки

- ⊕ Концепция «включай и работай»
- ⊕ Единственная точка подключения к электросети
- ⊕ Все блоки подготовлены к эксплуатации
- ⊕ Самонастройка.

#### Минимальное техническое обслуживание

- ⊕ Длительные интервалы между обслуживаниями
- ⊕ Минимальная замена компонентов
- ⊕ Эргономичная конструкция для быстрого доступа к ключевым компонентам.



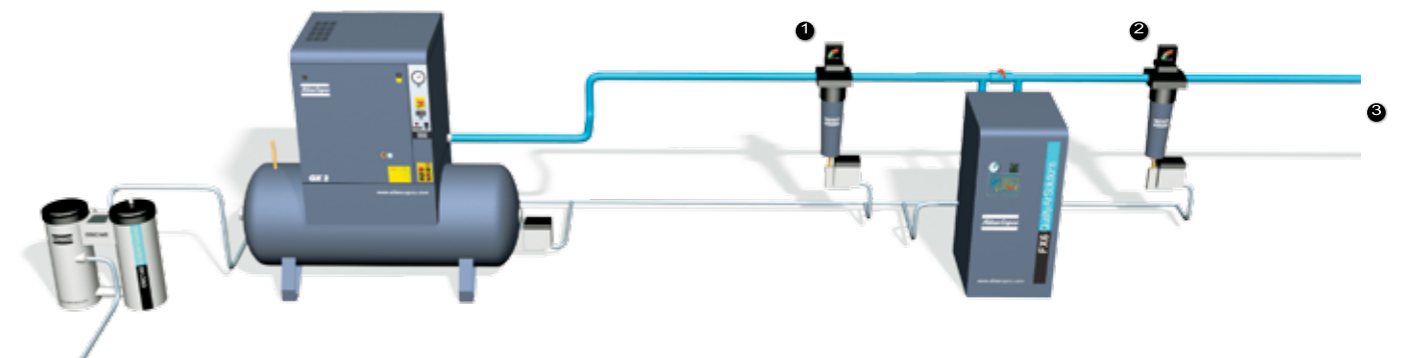
#### Значительное снижение издержек

- ⊕ Увеличение надёжности и срока службы инструментов и оборудования
- ⊕ Снижение утечек из трубопроводов с сопутствующим снижением затрат на электроэнергию
- ⊕ Снижение объёма ремонта инструмента, оборудования и трубопроводов
- ⊕ Уменьшение простоев и остановки производства
- ⊕ Исключение производственного брака, вызываемого переносом влаги.

### Установка без фильтрации является незавершённой

Добавление к осушителю фильтров ещё более улучшит качество воздуха и существенно снизит вероятность повреждения инструмента и оборудования, а также риск нанесения ущерба качеству конечной продукции.

- 1 Фильтр грубой очистки защищает осушитель воздуха, и также удаляет свободную воду, частицы до 1 микрона и масло до 0,1 мг/м³.
- 2 Фильтр тонкой очистки удаляет частицы до 0,01 микрона и масло до 0,01 мг/м³.
- 3 В результате получается сухой чистый воздух, который позволяет вам всецело сконцентрироваться на вашем бизнесе, а не на неисправностях.



# Холодильные осушители серии FX

## Промышленные характеристики – простая надёжность

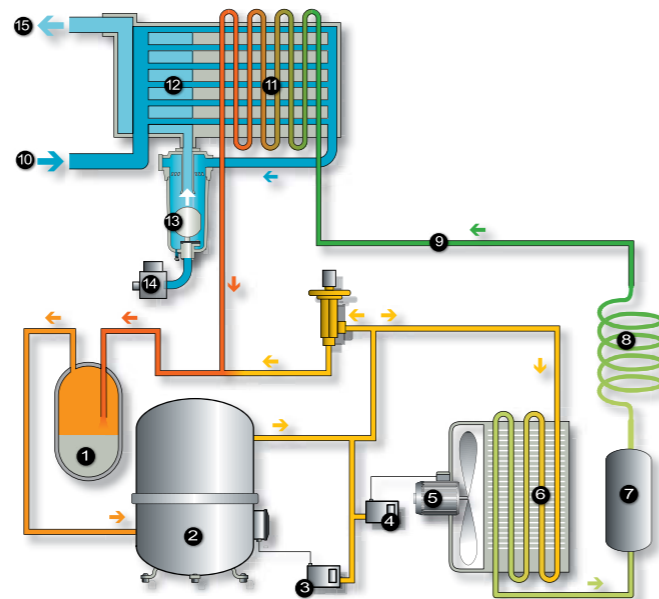
# Основные технические данные

### ▶ Контур хладагента

- 1 Сепаратор хладагента**  
обеспечивает, чтобы только охлаждающий газ смог поступать в компрессор, поскольку жидкость повредила бы его
- 2 Компрессор хладагента**  
значительно повышает давление и температуру газообразного хладагента.
- 3 Реле максимального давления**  
(только в осушителях FX13-15)
- 4 Управление вентилятором с помощью реле давления**  
(только в осушителях FX13-15)
- 5 Вентилятор конденсатора**
- 6 Конденсатор**  
немного охлаждает хладагент настолько, чтобы он перешёл из газообразной фазы в жидкую; хладагент более эффективен в жидком состоянии.
- 7 Капиллярный фильтр**  
защищает расширительное устройство от опасных мелких частиц.
- 8 Капиллярная трубка**  
уменьшает давление хладагента, таким образом снижая его температуру и увеличивая охлаждающую способность; хладагент теперь почти весь пребывает в жидком состоянии, лишь с незначительным количеством остаточного газа.
- 9 Обходной контур горячего газа**  
регулирует количество хладагента, проходящего через теплообменник воздух-хладагент, обеспечивая тем самым стабильную точку росы и исключая вероятность замораживания конденсата..

### ▶ Воздушный контур

- 10 Входной поток воздуха**  
горячий насыщенный воздух поступает в осушитель и охлаждается выходящим воздухом в теплообменнике воздух-воздух. Снижение температуры входящего воздуха уменьшает нагрузку на охлаждающий контур.
- 11 Теплообменник воздух-хладагент**  
передаёт тепло от сжатого воздуха холодному хладагенту, что вызывает конденсацию содержащихся в сжатом воздухе паров воды. Чем более эффективна теплопередача, тем холоднее становится воздух, и тем большее количество водяного пара конденсируется
- 12 Теплообменник воздух-воздух**
- 13 Влагоотделитель**  
собирает и удаляет конденсат из потока охлажденного воздуха. Чем эффективнее отделение, тем оптимальнее точка росы, поскольку не уловленные капли испаряются и вызывают смещение точки росы. Уловленные капли надежно удаляются из отделителя системой слива с электронным управлением.
- 14 Автоматический слив конденсата**
- 15 Выходной поток воздуха**  
подогревает отработанный воздух для предотвращения конденсации в системе трубопроводов предприятия.



FX 1-5 Паяный пластинчатый теплообменник  
FX 6-16 Алюминиевый пластинчатый теплообменник

### ▶ Холодильные осушители воздуха серии FX – на 50 Гц

Модель	Точка росы на выходе +5 °С		Точка росы на выходе +3 °С		Максимальное рабочее давление	Электропитание	Размеры			Масса	Соединения сжатого воздуха
	Входная производительность	Падение давления	Входная производительность	Падение давления			Длина	Ширина	Высота		
Тип	л/с	бар	л/с	бар	бар		мм	мм	мм	кг	
FX1	7	0.20	6	0.15	16	230/1/50Гц	500	350	484	19	3/4 дюйма M
FX2	12	0.33	10	0.25	16	230/1/50Гц	500	350	484	19	3/4 дюйма M
FX3	16	0.33	14	0.25	16	230/1/50Гц	500	350	484	20	3/4 дюйма M
FX4	23	0.33	20	0.25	16	230/1/50Гц	500	350	484	25	3/4 дюйма M
FX5	35	0.40	30	0.30	16	230/1/50Гц	500	350	484	27	3/4 дюйма M
FX6	45	0.42	39	0.32	13	230/1/50Гц	500	370	804	51	1 дюйм F
FX7	58	0.50	50	0.38	13	230/1/50Гц	500	370	804	51	1 дюйм F
FX8	69	0.24	60	0.18	13	230/1/50Гц	560	460	829	61	1 1/2 дюйма F
FX9	79	0.33	68	0.25	13	230/1/50Гц	560	460	829	68	1 1/2 дюйма F
FX10	100	0.24	87	0.18	13	230/1/50Гц	560	460	829	73	1 1/2 дюйма F
FX11	125	0.26	108	0.20	13	230/1/50Гц	560	580	939	90	1 1/2 дюйма F
FX12	148	0.36	128	0.27	13	230/1/50Гц	560	580	939	90	1 1/2 дюйма F
FX13	192	0.33	167	0.25	13	400/3/50Гц	898	735	1002	128	2 дюйма F
FX14	230	0.40	200	0.30	13	400/3/50Гц	898	735	1002	146	2 дюйма F
FX15	288	0.40	250	0.30	13	400/3/50Гц	898	735	1002	158	2 дюйма F
FX16	345	0.40	300	0.30	13	400/3/50Гц	898	735	1002	185	2 дюйма F

**Примечания:**  
Типы хладагента: R134a для FX1-5  
R404a для FX6-16

**Ограничения:**  
Максимальная температура окружающей среды: 43 °С  
Минимальная температура окружающей среды: 5 °С  
Максимальная температура на входе: 55 °С

**Расчетные условия:**  
Температура окружающей среды: 25 °С  
Температура на входе: 35 °С  
Рабочее давление: 7 бар(и)

### ▶ Выбор фильтров

Модель	Точка росы на выходе +5 °С			Точка росы на выходе +3 °С		
	Входная производительность	Фильтр грубой очистки	Фильтр тонкой очистки	Входная производительность	Фильтр грубой очистки	Фильтр тонкой очистки
	л/с			л/с		
FX1	7	DD9	PD9	6	DD9	PD9
FX2	12	DD17	PD17	10	DD17	PD17
FX3	16	DD17	PD17	14	DD17	PD17
FX4	23	DD32	PD32	20	DD32	PD32
FX5	35	DD44	PD44	30	DD32	PD32
FX6	45	DD44	PD44	39	DD44	PD44
FX7	58	DD60	PD60	50	DD60	PD60
FX8	69	DD120	PD120	60	DD60	PD60
FX9	79	DD120	PD120	68	DD120	PD120
FX10	100	DD120	PD120	87	DD120	PD120
FX11	125	DD120	PD120	108	DD120	PD120
FX12	148	DD150	PD150	128	DD150	PD150
FX13	192	DD280	PD280	167	DD175	PD175
FX14	230	DD280	PD280	200	DD280	PD280
FX15	288	DD280	PD280	250	DD280	PD280
FX16	345	DD280	PD280	300	DD280	PD280

### ▶ Расчет производительности

Температура окружающей среды

°С	25	30	35	40	45
K1 (поправочный коэффициент)	1	0.92	0.84	0.8	0.74

Температура на входе

°С	25	30	35	40	45	50	55
K2 (поправочный коэффициент)	1.57	1.24	1	0.82	0.69	0.58	0.45

Давление на входе

бар(и)	5	6	7	8	9	10	11	12	13
K3 (поправочный коэффициент)	0.9	0.96	1	1.03	1.06	1.08	1.1	1.12	1.13

**Пример:**  
Какова производительность FX6 (для точки росы +5°С) при следующих условиях:  
Температура окружающей среды: 35 °С  
Температура на входе: 45 °С  
Давление на входе: 10 бар (г)

Поправочные коэффициенты из таблицы:  $K_1 = 0.84 / K_2 = 0.82 / K_3 = 1.08$

$Q_{факт.} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times Q_{ном.} = 0.84 \times 0.82 \times 1.08 \times 45 \text{ л/с} = 33.48 \text{ л/с}$



Лидерство АТЛАС КОПКО в технологии производства сжатого воздуха основано на сочетании более чем 130-летнего опыта создания компрессорного оборудования, таланта инженеров-разработчиков Отдела исследований и развития и многолетней работы нашей компании практически во всех областях применения компрессорной техники.

Хорошую репутацию наша компания заслужила благодаря высокому качеству производимой продукции, которое мы можем подтвердить сертификатами общепризнанных стандартов. Как минимальный уровень сертификата качества АТЛАС КОПКО рассматривает стандарт Плойда ISO 9001, которым руководствуется при разработке продукции, ее сертификации, инспекции, тестировании и оформлении технической документации. Ни одно изделие АТЛАС КОПКО не уходит с завода без индивидуальной проверки.

Любое изделие АТЛАС КОПКО – от маленького фильтра до самого большого компрессора – отличают максимальная эффективность и надежность.

Успешная деятельность АТЛАС КОПКО напрямую зависит от развития и процветания Вашего предприятия. Специально подготовленные механики и инженеры сервисной службы, а также техническая поддержка специалистов заводов АТЛАС КОПКО гарантируют качественную работу Вашего компрессорного оборудования.

Как и любая другая компания, серьезно заинтересованная в развитии рынка, АТЛАС КОПКО обеспечивает каждую свою поставку сертификатами Госстандарта и Госгортехнадзора, гигиеническими сертификатами.

Обращайтесь к нам за дополнительной информацией. Вам достаточно всего лишь позвонить нам, и мы подробно ответим на все интересующие Вас вопросы.

Мы рады быть полезным для Вас партнером.

### ЗАО «Атлас Копко»

Центральный офис: Москва, ул. Вятская, д.27, стр.13, Тел.: (495) 933 55 50 Факс: (495) 933 55 60

Алматы:  
Тел.: (7272) 58-19-92  
Факс: (7272) 58-89-99

Архангельск:  
Моб.: (921) 089-90-09

Великий Новгород:  
Тел.: (8162) 33-55-37  
Моб.: (921) 731-87-50

Волгоград:  
Моб.: (917) 330-49-26

Вологда:  
Тел.: (8172) 52-92-38  
Моб.: (921) 716-44-07

Екатеринбург:  
Тел.: (343) 310-32-03  
Факс: (343) 310-32-04

Иркутск:  
Тел.: (3952) 33-08-93  
Моб.: (914) 909-82-94

Казань:  
Тел.: (843) 229-44-42  
Факс: (843) 228-70-51

Киев:  
Тел.: +38(044)499-18-70  
Факс.:+38(044)499-18-77

Краснодар:  
Тел.: (861) 253-98-96  
Моб.: (861) 243-37-44

Красноярск:  
Тел.: (3912) 36-59-57  
Моб.: (913) 534-85-47

Нижний Новгород:  
Тел.: (831) 278-55-83  
Факс: (831) 278-55-84

Новокузнецк:  
Моб.: (913) 310-71-38

Новосибирск:  
Тел.: (383) 325-30-40  
Моб.: (913) 912-88-51

Омск:  
Моб.: (913) 141-93-75

Пермь:  
Тел.: (3422) 45-83-83  
Факс: (3422) 40-91-43

Ростов-на-Дону:  
Тел.: (863) 203-71-90  
Факс: (863) 203-71-91

Самара:  
Тел.: (846) 979-69-86  
Факс: (846) 979-69-85

Санкт-Петербург:  
Тел.: (812) 324-23-24  
Факс: (812) 327-34-18

Тюмень:  
Моб.: (919) 947-38-40

Уфа:  
Тел.: (3472) 916-920  
Тел./факс: (3472) 916-970

Хабаровск:  
Тел.: (4212) 45-06-22  
Моб.: (914) 544-50-95

Челябинск:  
Тел.: (351) 231-66-50  
Факс: (351) 265-29-56

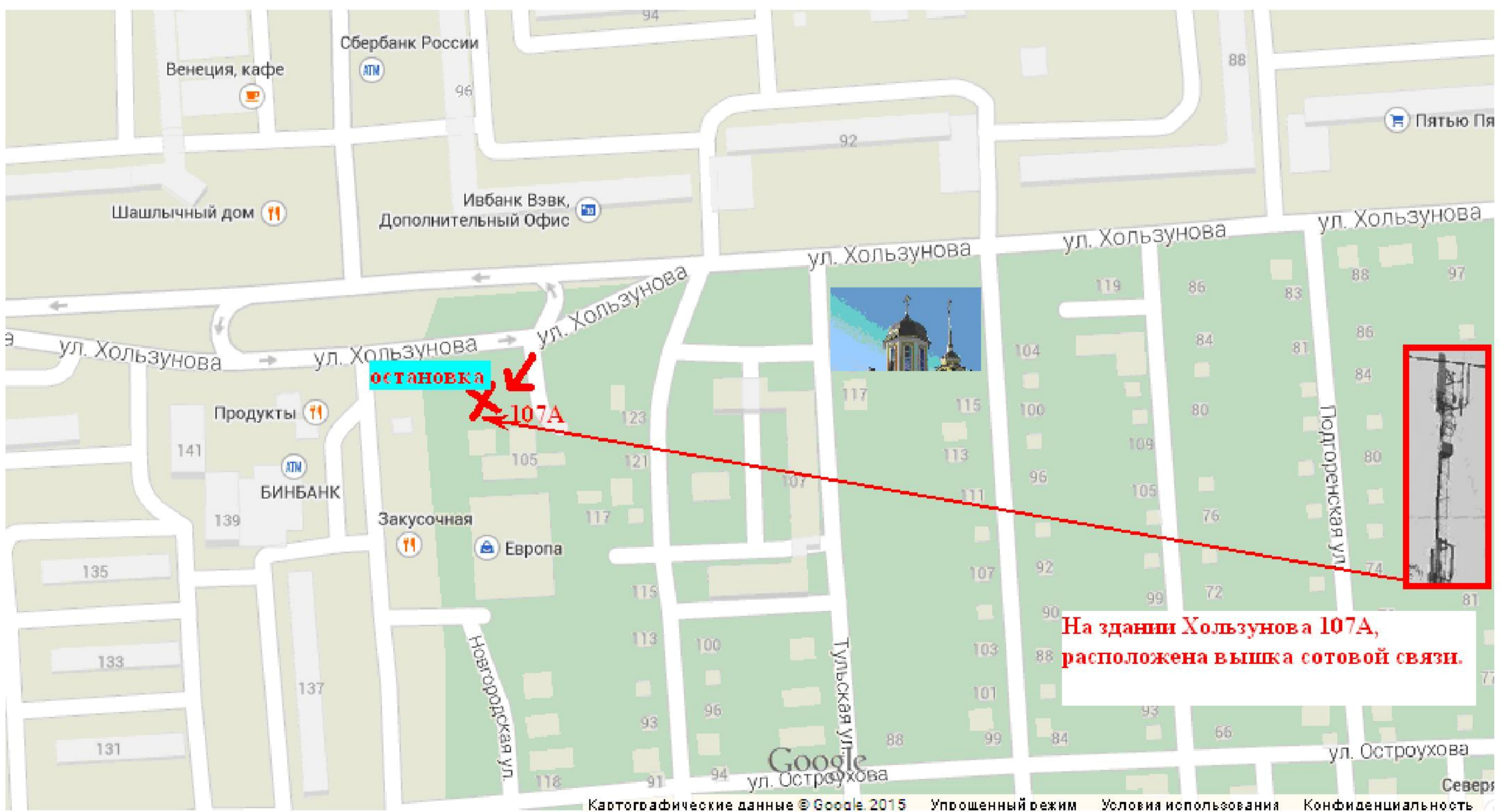
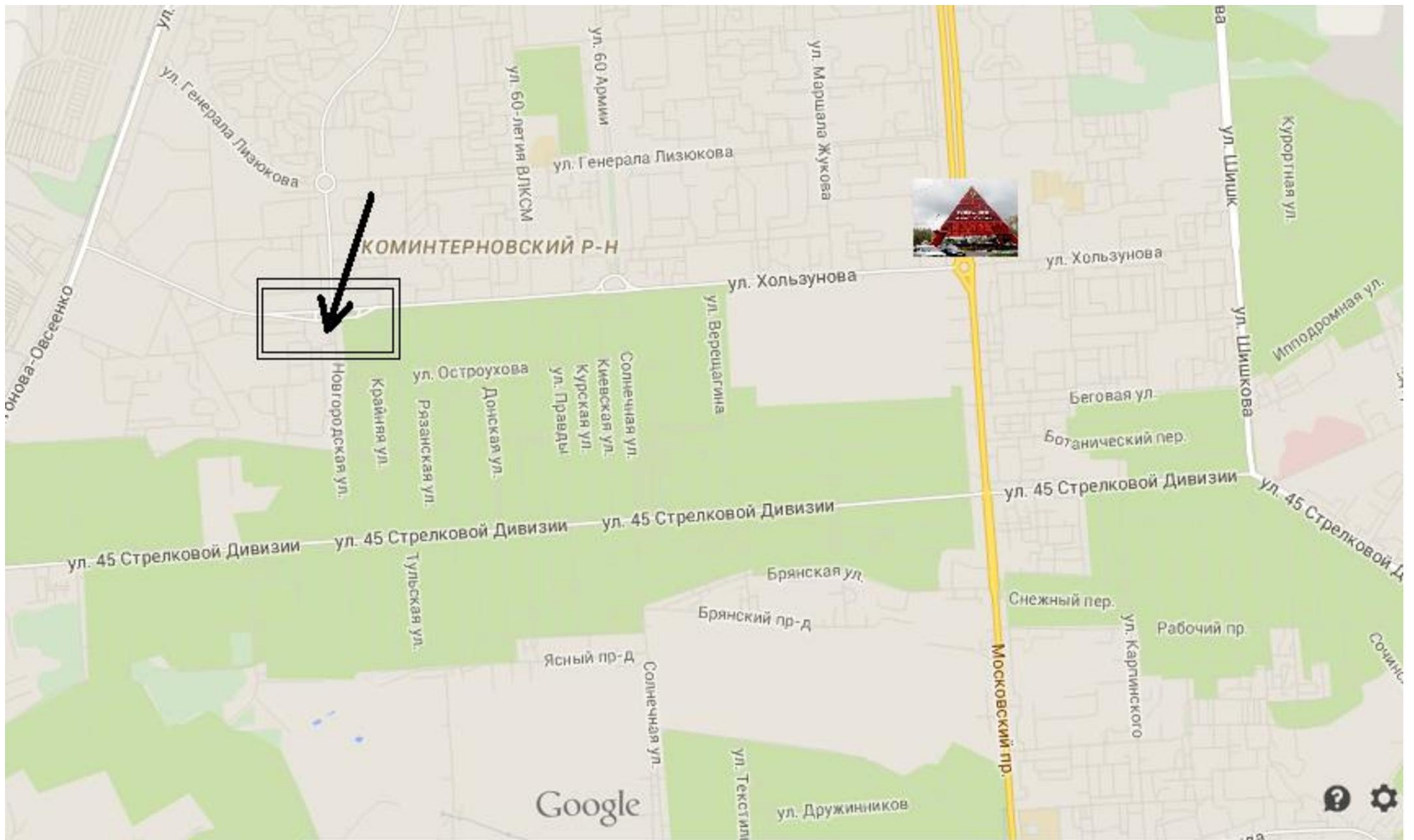


АЯ45



## ООО "Прайм"

Юридический адрес: 394016, г. Воронеж, ул. Хользунова 107-А, офис 9;  
ИНН/КПП: 3662210478/366201001  
р/с: № 40702810713000000677  
БИК:042007681 к/с: 30101810600000000681  
Телефон: (473)221-27-72



тел.:8(472)221-27-72