



Опыт поддержки холодильной промышленности ведущими странами мира



Изучение международного опыта (страны ЕС, США, Япония)



1. Agentschap NL and Ministry Infra and Milieu (Министерство жилищного и территориального планирования и окружающей среды Нидерландов, занимающиеся разработкой законодательства по регулированию F-газов в Нидерландах и Евросоюзе);
2. STEK (структура, разработавшая систему сертификации и осуществляющая плановый контроль за ее функционированием);
3. Energie Consult (одна из организаций, сертифицирующих компании по обращению с F-газами и контролирующих их деятельность);
4. PTC+ (учебный центр, который организует обучение и на материальной базе которой проводится сдача практических экзаменов);
5. Бельгийское подразделение компании Daikin (производитель климатического и холодильного оборудования);
6. Van Kempen (одна из крупнейших компаний по монтажу систем кондиционирования воздуха в Нидерландах)/



Актуальное состояние нормативной правовой базы, регулирующей оборот альтернативных хладагентов с низким ПГП

Сравнение ограничений на размещение на рынке фторсодержащих парниковых газов. В развитых странах устанавливаются одинаковые значения потенциала глобального потепления (ПГП) и сроки для каждого сектора

| | Япония | ЕС | Канада | Применимые хладагенты |
|--|---|--|---|---|
| Бытовое холодильное и климатическое оборудование | 750 (2018) | 750 (2025) (объем заправки < 3 кг) | 750 (2023) | УВ (R600a), ГФО, R32, смеси с R32 |
| Торговое оборудование (< 3 т хладагента) | 750 (2020) | | 750 (2023) | УВ (R290), ГФО, ГХФО, R744, R32 и смеси |
| Промышленное холодильное оборудование | 1500 (2025) (торговое и промышленное оборудование) | 2500 (2020) (стационарное оборудование) | 1500 (2020) (торговое и промышленное оборудование) | R717, R744, УВ, R410A, R32 и смеси |
| Автомобильное оборудование | 150 (2023) | 150 (2017) (новые автомобили, 2013 г.) | 150 (2021) | ГФО (R1234yf), R744 |



ЕС: преимущества системы регулирования фторсодержащих парниковых газов

- ✓ Защита внутреннего рынка и развитие производства;
- ✓ Освоение новых технологий, в том числе активное и безопасное использование природных хладагентов;
- ✓ Повышение уровня профессионального образования и квалификации в секторе кондиционирования и холодильной техники;
- ✓ Снижение утечек хладагентов в процессе эксплуатации и сервисного обслуживания холодильного и климатического оборудования;
- ✓ Преимущества для сервисных компаний холодильного сектора: прибыль возросла на 25%; решена проблема присутствия на рынке непрофессионалов, «диких» бригад и фирм-однодневок; снизились сезонность бизнеса и текучка кадров;
- ✓ Обеспечение химической и технологической безопасности.



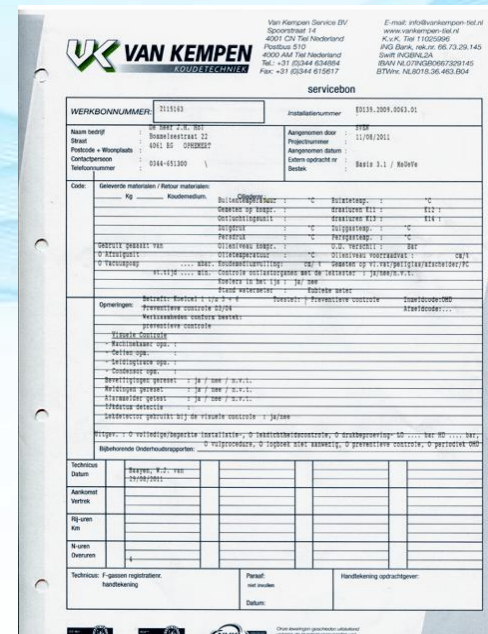
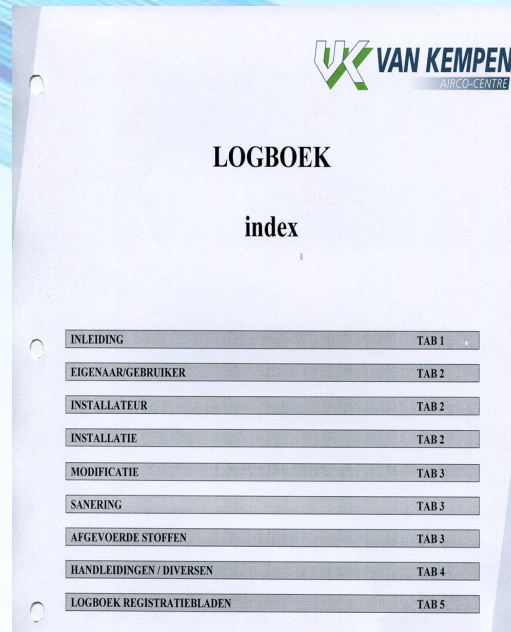
Европейский союз: комплекс регламентов

- ✓ Регламент ЕС № 1005/2009 «Вещества, разрушающие озоновый слой»;
- ✓ Регламент ЕС № 517/2014 о фторсодержащих парниковых газах и аннулировании Регламента (ЕС) № 842/2006;
- ✓ Регламент ЕС № 303/2008, устанавливающий минимальные требования к сертификации компаний и персонала, занятых в секторе стационарного холодильного, теплонасосного оборудования и оборудования для кондиционирования воздуха, содержащего фторсодержащие парниковые газы, и условия взаимного признания такой сертификации;
- ✓ Регламент ЕС № 1516/2007 об определении единых требований к проверке герметичности стационарного холодильного, теплонасосного оборудования и оборудования для кондиционирования воздуха, содержащего фторсодержащие газы;
- ✓ Другие регламенты, регулирующие отчетность, систему маркировки и др.



ЕС: обязательная проверка систем на герметичность

Герметичной считается система, допускающая утечку не более 3 г в год. Периодичность проверки герметичности зависит от количества заправляемого хладагента. Количество хладагента указывается на специальном стикере. Рядом с устройствами, содержащими более 3 кг хладагента, должен находиться логбук – документ с информацией обо всех операциях, произведенных с этим оборудованием, и об идентификационных номерах обслуживающих технику специалистов.





Обязательное обучение и сертификация персонала



- ✓ За работу без сертификата: штраф до 10 000 Евро, аннулирование лицензии компании;
- ✓ Персонал без сертификата допускается к проведению работ по очистке фильтра и замены деталей, не относящихся к холодильному контуру.



ЕС: обучение в сертифицированных учебных центрах



Профильные учебные центры существуют более 50 лет.

Основные изучаемые темы для сертификации монтажников:

- ✓ законодательство по ОРВ и F-газам;
- ✓ изучение принципов работы холодильных систем;
- ✓ осуществление пайки;
- ✓ обеспечение герметичности систем;
- ✓ работа с хладагентами;
- ✓ альтернативные хладагенты.



Дополнительные ограничения оборота фторсодержащих парниковых газов, принятые некоторыми странами ЕС

Норвегия и Швеция: штрафные санкции за использование ГФУ в размере припл. 35 евро за кг R134а.

Дания: системы с заправкой более 10 кг ГФУ запрещены.

Германия:

- инспекции на утечки для систем с ГФУ (от 1 до 4 в течение года);
- субсидии в размере до 200 тыс евро для систем торгового холода на природных хладагентах (аммиак, диоксид углерода, углеводороды).

Австрия: системы с заправкой более 20 кг ГФУ запрещены.



Налог на фторсодержащие хладагенты

Вариант 1: единая налоговая ставка в размере **40 евро** за тонну эквивалента **CO₂** для хладагентов с ПГП выше **150**.

Вариант 2: налоговая ставка устанавливается в размере **20 евро** за тонну эквивалента **CO₂** для хладагентов с ПГП выше **150**.

Вариант 3: налоговая ставка устанавливается в размере **20 евро** за тонну эквивалента **CO₂** для хладагентов в ПГП выше **750**. Хладагенты с ПГП от 150 до 750 получают преимущество за счет уменьшения налоговой ставки, которая станет стимулом для инвестирования в хладагенты с более низким ПГП и развития производства хладагентов с величиной ПГП ниже 300–700. Для газов с ПГП в диапазоне от **150 до 300** налоговая ставка будет установлена в размере **2,5 евро** за тонну эквивалента **CO₂**, а для газов с ПГП в диапазоне от **300 и 700** налоговая ставка будет установлена в размере **5 евро** за тонну эквивалента **CO₂**. Для газов с ПГП выше **700** налоговая ставка будет установлена в размере **20 евро** за тонну эквивалента **CO₂**.

Вариант 4: налоговая ставка в размере **60 евро** за тонну эквивалента **CO₂** для хладагентов с ПГП выше **150**.

Холодильные установки на аммиаке в центре Берлина

Информация предоставлена компанией GEA Refrigeration RUS OOO



Универсальный магазин, 120 кВт



Университет, 900 кВт



Конференц-зал



Институт, 1 050 кВт



Банк, 2 400 кВт



Железнодорожный вокзал, 1 250 кВт



Торговый центр, 1 020 кВт



Комплекс административных зданий, 4 220 кВт



Спасибо за внимание!