

2. Горяев В.М., Джахнаева Е.Н. // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №1. – С.61-62.

**ЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРТИЗЫ
КАЧЕСТВА КОРМОВ**

Ожерельева О.Н., Черемушкина И.В., Довтаева Б.Л.
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет
инженерных технологий», Воронеж,
e-mail: max-dan@yandex.ru

Анализ качества кормового сырья и кормов является одним из главных критериев, от которого зависит продуктивность животноводства. Контроль за качеством кормовой продукции осуществляют путем органолептической оценки, лабораторного анализа определения химического состава, микологического и токсикологического анализа. На современном этапе при решении данной задачи наиболее широкое распространение получили два подхода: химический анализ и метод инфракрасной спектроскопии. Экспресс-метод инфракрасной спектроскопии основан на построении математической зависимости значений спектрального анализа пробы в ближней инфракрасной области, от результатов химического анализа. Для совершенствования химических методов анализа современного рынок лабораторного оборудования предлагает автоматические анализаторы. Такие приборы позволяют применять стандартизованные методики анализа, что снижает вероятность погрешности и ошибки, сокращает время анализа, экономят реактивы, снижают воздействие химических веществ на сотрудника лаборатории. Решение этих задач связано с применением дорогостоящих приборов и требует специализированной подготовки сотрудников. Поэтому в ряде животноводческих комплексов применяют экспрессный метод в соответствии с ГОСТ 31674-2012, заключающийся в биотестировании на инфузориях. Важное место в последнее время в лабораториях отводится анализу и изучению воздействия продуктов, содержащих ГМО, на здоровье человека и животных, при экспертизе комбикормов и премиксов имеют место быть пробы с положительным результатом на содержание ГМО. Таким образом, экспертиза кормов позволяет выяснить их качество и безопасность и своевременно принять меры по предотвращению попадания недоброкачественных кормов в рацион животных, что позволяет получать качественную продукцию животного происхождения для полноценного питания человека.

Список литературы

1. Исследование качественных показателей экструдированных кормов для рыб / Шевцов А.А., Василенко В.Н., Ожерельева О.Н. и др. // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2010. – № 9. – С. 28-29.
2. Войкова С.В., Стефаненко А.П. Результаты экспертизы качества кормов как фактор контроля пищевой продукции // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2008. – №2. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/> (дата обращения: 31.01.2016).
3. Информационный портал «Пищевик»: [Электронный ресурс]. – 2015. – URL: <http://mppnik.ru/publ/909-vyrabotka-mukinestandardnoy-po-kachestvu-na-minimelnice.html>.

**ТОВАРОВЕДНАЯ ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ГРУПП
ФАРФОРОВЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Олдукова В.В.

Самарский государственный технический университет,
Чапаяевск, e-mail: oldukova.valka@yandex.ru

Керамика – это изделия, получаемые путем спекания глины и её смесей с минеральными добавками и прочими неорганическими соединениями. Фарфор – изделия тонкой керамики, прозрачные на свету, непроницаемый для воды и газа. Это материал, состоящий из каолина, глины, кварца и полевого шпата. Его

характерные признаки: белый цвет, отсутствие пористости, высокая прочность, термическая и химическая стойкость. Для хозяйственного фарфора ценится просвечиваемость.

Различают две основные разновидности фарфора. Твердый фарфор – это фарфоровые изделия из однородной, белой, звенящей массы, которые обжигаются при температуре 1350-1450°C. Обжиг осуществляется дважды: сначала при более низких температурах, потом – после нанесения глазури – при более высоких. Мягкий фарфор (полуфарфор) – изделия, обжигаемые при температуре ниже 1350°C. Внешне он очень похож на твердый фарфор по цвету и белизне, но по характеристикам является более чувствительным к быстрым переменам температуры. Относится уже к пористой керамике, обладает хрупкой глазурью, которая разрушается при механическом воздействии.

Основные группы мягкого фарфора:

- французский фарфор – из стекловидной, мелкозернистой массы со свинцовой, кремнистой и хрусталеvidной глазурью. Внешне напоминает китайский фарфор;
- английский фарфор – содержит жженую кость крупных рогатых животных, каолин, фосфорнокислые соли и другие вещества, внешне похож на белый алебастр;
- европейский фарфор – без содержания каолина, поэтому внешне похож на фарфор, но по составу ближе к стеклу. Так как обжигается при низких температурах, то можно наносить большое количество красок, которые, спекаясь с глазурью, придают росписи особый блеск и прозрачность.

Две основные группы твердого фарфора:

- европейский фарфор – содержит больше каолина и требует более жаркой температуры при обжиге. Это прибавляет ему прозрачности, но и выжигает все краски, кроме синей. Поэтому европейский фарфор расписывают поверх глазури;
- восточный фарфор – содержит меньше каолина, чем европейский и обжигается при менее жарких температурах. Это позволяет применять ряд красок после первого обжига, то есть для подглазурной росписи.

**ИЗУЧЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ
ВЫХЛОПНЫМИ ГАЗАМИ ДВС В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ВИДА ДВОРОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ И СЕЗОНА
ГОДА В Г. ЯКУТСКЕ**

Сидорова А.А., Петрова С.А.

Северо-Восточный федеральный университет
им. М.К. Аммосова, Якутск, e-mail: sofalo@list.ru

При интенсивной урбанизации и росте мегаполисов автомобильный транспорт стал самым неблагоприятным экологическим фактором в охране здоровья человека и природной среды в городе. Автомобиль становится конкурентом человека за жизненное пространство, поглощая столь необходимый для протекания жизни кислород, вместе с тем интенсивно загрязняет воздушную среду токсичными компонентами, наносящими ощутимый вред всему живому и неживому. Вклад в загрязнение окружающей среды, в основном атмосферы составляет – 60 – 90 %.

Актуальность данной темы обусловлена возрастающим количеством автомобильного транспорта и решением проблемы его воздействия на качество городской среды и здоровье населения.

Целью исследований является оценка уровня загрязнения приземного слоя атмосферы в г. Якутске выбросами от автотранспортных средств.

Объектом исследования является качество атмосферного воздуха в г. Якутске. Предметом исследования – выбросы вредных веществ ДВС.

Новизна исследований заключается в том, что впервые в г. Якутске проведены экспериментальные исследования по изучению выбросов ДВС автомобилей при различных вариантах дворовых строений.

Материал и методика исследований. Для оценки качества воздуха были выбраны несколько участков открытых автостоянок, расположенных в различных условиях: открытые автостоянки, импровизированные стоянки во дворах и дворах – «колодцах», также были обследованы открытые дворы новой жилой застройки с зелеными насаждениями (таблица).

Открытые пространства (объект № 1 рис. 1), наличие озеленения, удаленность от основных магистралей и высокоэтажных зданий создают хорошие условия для циркуляции воздуха и проветривания территорий. Концентрация СО в среднем колебалась в пределах 0,4-6,3-23,8 мг/м³ (рис. 1).

Концентрации СО больших открытых дворовых пространств, как правило, минимальны – 0,3-3 мг/м³. Однако особенностью парковки в таких дворах является расположение автомобилей вдоль проездов, отделенных от стен жилых зданий газоном шириной

Характеристика исследуемых дворовых территорий

№	Местонахождение парковки	Площадь, м ²	Покрытие двора	Время контроля	Количество автомобилей
1	Открытая парковка Республиканской больницы №1	3200 м ²	Асфальтобетон	8 ⁰⁰ -9 ⁰⁰	89
				12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	81
				18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	75
				20 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	16
2	Двор с зелеными насаждениями по улице Лермонтова 24 (102/30 м)	3600 м ²	Асфальтобетон	8 ⁰⁰ -10 ⁰⁰	36
				12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	29
				18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	32
				20 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	38
3	Озелененный двор – «колодец» по улице Петровского 12 и Петровского 11	3050 м ²	Асфальтобетон	8 ⁰⁰ -10 ⁰⁰	42
				12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	34
				18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	39
				20 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	46
4	Открытый зеленый двор по улице Дзержинского 24	1600 м ²	Асфальтобетон	8 ⁰⁰ -10 ⁰⁰	25
				12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	21
				18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	22
				20 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	28
5	Двор со всех сторон окружен домами по улице Курашова 43 и Короленко 28	6760 м ²	Асфальтобетон	8 ⁰⁰ -10 ⁰⁰	139
				12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	125
				18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	132
				20 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	140

Выбранные участки различаются по техническим категориям, структуре и интенсивности транспорта, по характеру застройки и наличию зеленых насаждений.

В качестве характеристики загрязнения воздуха автотранспортом для натурального исследования был выбран оксид углерода с учетом его высокой консервативности и сравнительно меньшей трудоемкости отбора и анализа проб.

Отбор и анализ проб осуществлялся стандартными для России методами на базе оборудования лаборатории наблюдения за атмосферными загрязнениями отделением Горсанэпиднадзора.

Результаты исследований. Особенностью выбросов на открытых автостоянках является нестационарная работа двигателя при холодном пуске и разогреве двигателя, приводящая к резкому (более чем в 10 раз) увеличению выхлопа по сравнению с крейсерским режимом на магистрали.

2-3 м, у парадных. Автомобили выстраиваются вдоль всего здания и при неблагоприятных метеоусловиях, интенсивности прибытия и отбытия создают повышенные концентрации СО у стен жилых домов – 6-8,3-14,2 мг/м³ (объект № 5 рис. 1).

Наибольшие измеренные концентрации отмечались во дворах – «колодцах», имеющих небольшую площадь и окруженные высокоэтажными зданиями (9 этажей). Наличие озеленения в таких дворах – «колодцах» с маленькой площадью и окруженных высокоэтажными зданиями способно защитить только верхние этажи, в то время как на уровне 1-ых этажей концентрация СО очень часто превышает ПДК. Примером может служить двор – «колодец», окруженный 9-этажными домами (Китайская стена) – летом при безветрии и зимой даже при умеренном ветре (5-7 м/с) при температуре воздуха от –15°С и длительном прогреве двигателя и составили 63 мг/м³ (объект № 4 рис. 1).

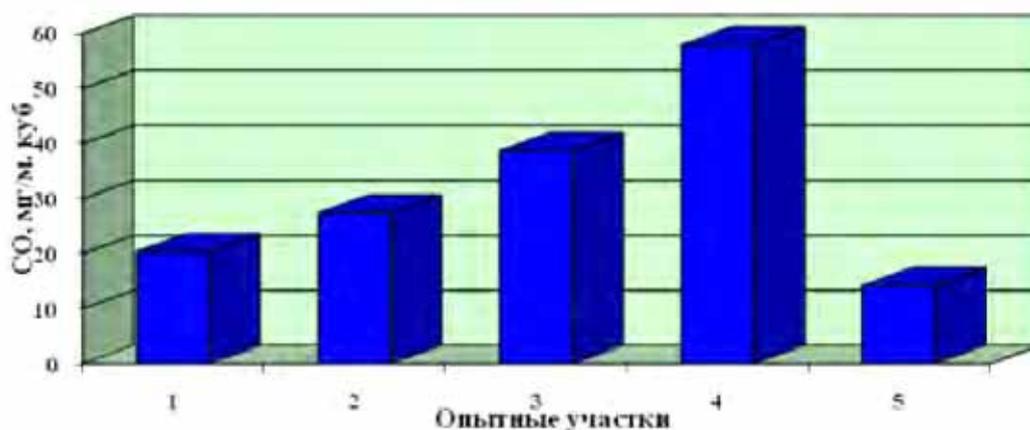


Рис. 1. Максимальные измеренные концентрации CO опытных участков:
 1 – открытая автостоянка; 2 – зеленый двор старой жилой застройки; 3 – озелененный «двор-колодец»; 4 – «двор – колодец»; 5 – открытый зеленый двор новой жилой застройки

В связи с тем, что хранение автомобилей в непосредственной близости от жилых зданий представляет собой угрозу для здоровья людей, дальнейшие исследования посвящены безгаражному хранению на дворовых территориях.

В качестве опытного участка для дальнейших исследований был выбран наиболее типичный для старой застройки двор – «колодец», расположенный по адресу Курашова 43. Замеры проводились в разное время суток, разные дни недели, в разное время года при нахождении во дворе одного или более автомобилей с работающим двигателем. Двор представляет собой «колодец», окруженный девятиэтажными домами. Ширина двора – 60 м, длина – 100 м. Двор проходной. Все входы дома расположены во дворе. Покрытие двора – асфальтобетон, качество покрытия – удовлетворительное. Во дворе постоянно паркуется 90-130 автомобилей, иногда их число доходит до 150 шт. Во дворе представлены почти все основные категории автотранспорта. В основном это – легковые автомобили, микроавтобусы, легкие грузовые («Га-

зель»). Основная масса представлена автомобилями отечественного производства и старыми иномарками. «Машинообмен» происходит в течение всего дня и ненадолго затихает с 2⁰⁰ часов ночи до 6⁰⁰ часов утра. Пик интенсивности приходится на промежуток времени с 8⁰⁰ до 10⁰⁰ часов утра. Наибольшее скопление машин наблюдается в ночные и утренние часы (от 23⁰⁰ до 9⁰⁰ часов). Автомобили располагаются на расстоянии 10-50 см от стен, под окнами квартир 1-ых этажей.

Наиболее высокий показатель загрязнения воздуха дворового пространства CO в течение суток отмечался с 8³⁰ до 10³⁰ часов утра (рис. 2). В течение дня концентрации CO носила стихийный характер, зависящий количества прибывающих и убывающих автомобилей и изменялась от 0,3-0,5 мг/м³ до 4-12 мг/м³ и до максимальных показателей – 63,7 мг/м³. Вечерняя концентрация CO в среднем отмечалась ниже утренней в связи с большими интервалами во времени между автомобилями, прибывающими на ночную стоянку от 18⁰⁰ до 23⁰⁰.

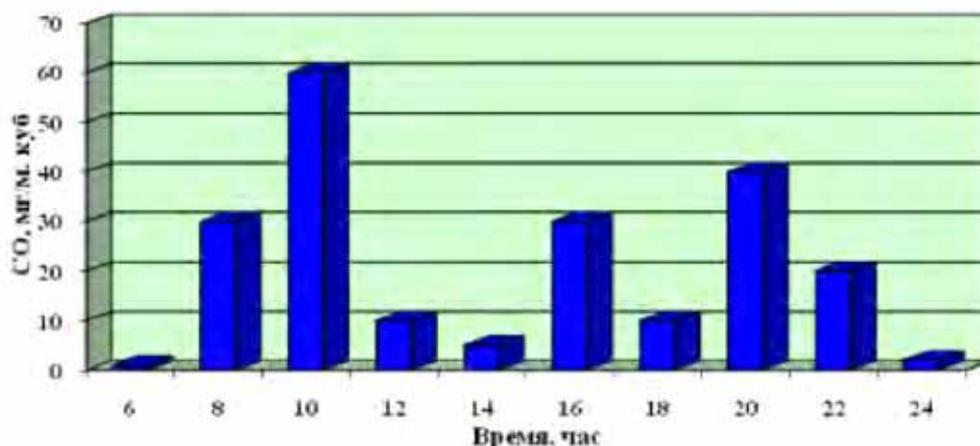


Рис. 2. Усредненное распределение измеренных концентраций CO по времени суток

В связи с тем, что в условиях г. Якутска период отрицательной температуры воздуха значительно длительный нами было исследовано их влияние на выбросы автомобилей. Для этого были выбраны несколько автомобилей, расположенные во дворе под окнами квартиры. При различных температурах окружающего воздуха замерялась концентрация CO при пуске и прогреве двигателя и на холостом ходу. Параллельно брали пробы воздуха. Зависимость представлена на графике (рис. 4 и 5). Результаты измерений показали, что с понижением температуры окружающего воздуха концентрация CO при пуске и прогреве двигателя увеличивается.

В результате исследования выявлено, что примерно 35-42% паркующихся во дворе автомобилей превышают нормы токсичности. Однако даже при удовлетворительном состоянии автомобиля и отсутствии превышения ПДК на холостом ходу концентрация CO во дворе-«колодце» и в жилом помещении очень часто превышала ПДК и достигала при неблагоприятных метеоусловиях $63,7 \text{ мг/м}^3$, что свидетельствует о нарушении проветривания и циркуляции воздуха, в результате чего получается его застой и токсичные соединения скапливаются непосредственно над землей в зоне дыхания людей.

Таким образом, проведенные исследования показали, что

1. Выбросы автомобилей, покидающих автостоянку, особенно в зимний период, существенно превышают количество выбросов, выбрасываемых при крейсерском движении на магистрали и при остановках на перекрестках.

2. Понижение температуры окружающего воздуха вызывает увеличение выброса вредных веществ от автомобилей при выезде и возврате на автостоянку

3. Установлено, что с понижением температуры окружающего воздуха наблюдается увеличение концентрации оксида углерода от 4 до 10% при пуске и прогреве автомобиля.

4. Установлены пики экологической перегрузки дворовых территорий, характерные для утренних часов, особенно в зимнее время.

ИНДИКАТОР ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩЕГО ИЗЖ

Стрижак Ю.А.

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва,
e-mail: strjulit@mail.ru

В России создать полный комплект экипировки «солдата будущего» планируют к 2020 году, а так-

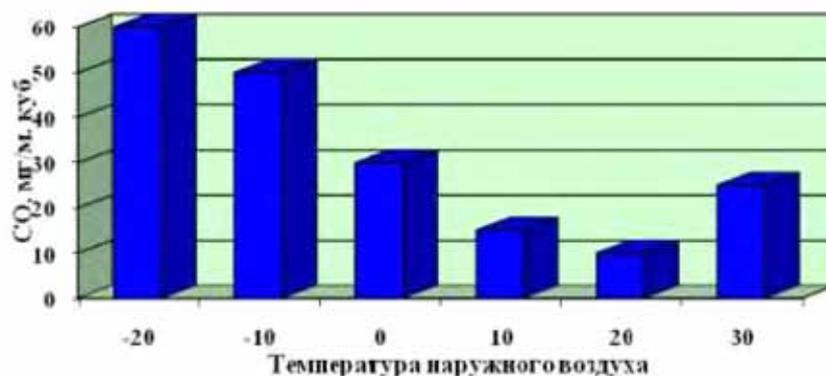


Рис. 4. Влияние температуры наружного воздуха на концентрацию CO в воздухе

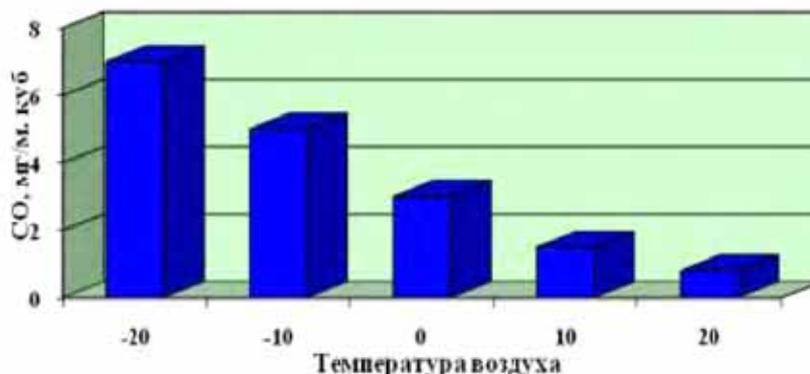


Рис. 5. Влияние температуры окружающего воздуха на концентрацию CO в отработанных газах двигателя автомобиля