

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора технических наук,
профессора Платонова Игоря Артемьевича на диссертационную работу
Чан Хай Данг «Определение свободных фенольных экотоксикантов в
строительных и бытовых материалах с применением ТСХ и цифровой
цветометрии», представленную на соискание ученой степени кандидата
химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Оценка актуальности темы диссертационного исследования.

Загрязнение окружающей среды всё больше и больше отражается на состоянии окружающей среды, отрицательно сказывается на жизнедеятельности человека, животного и растительного мира, и биосферы в целом. Попадание токсичных загрязняющих веществ в организм человека с некачественной водой, загрязнённым воздухом и продуктами питания, а также продуктами техногенной деятельности человека создает серьёзную и постоянно действующую угрозу здоровью населения. К загрязняющим веществам атмосферного воздуха могут добавляться такие токсичные вещества как фенолы, попадающие в комнатный воздух из материалов строительных конструкций, из отделочных материалов квартир и офисов, предметов интерьера (обои, ковры, линолеумы, пластиковые подвесные потолки, шторы, мебель из ДСП, украшения из пластмассы и др.), а также продуктов бытовой химии, применяемых при ремонте, уборке помещений. Неслучайно Всемирной организацией здравоохранения был введён термин «синдром больного здания». К этой категории относятся здания, в которых не менее 20% присутствующих людей ежедневно испытывают дискомфорт, першение в горле, кашель, недомогание, головные боли и прочее. В связи с этим, диссертационная работа Чан Хай Данг, посвящённая определению свободных фенольных экотоксикантов в строительных и бытовых материалах, актуальна.

Новизна выполненных исследований и полученных результатов.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:
Автором впервые изучены экстракционные характеристики гидрофильно-гидрофобных двойных и тройных смесей в условиях низкотемпературной жидкостно-жидкостной экстракции. В достаточной степени обоснован

низкотемпературный экстракционный способ выделения и концентрирования фенолов при температуре минус 10°C смешанными экстрагентами ацетонитрил – этилацетат в объёмном соотношении 85:15 и ацетонитрил – этилацетат – изопропиловый спирт в объёмном соотношении 80:15:5.

Разработана методика идентификации фенолов с последующим их количественным определением методом ТСХ с цифровой цветометрией.

Автором показано, что две параллельные цветные реакции на сорбенте могут быть использованы для получения обобщающего цветометрического показателя в виде шестилепестковой диаграммы, построенной по величинам интенсивности цветных компонент, что позволяет проводить качественную и количественную идентификацию фенольных соединений по несложным математическим расчётам и геометрическим профилям.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и практических рекомендаций.

Диссертационная работа состоит из введения, четырёх глав, выводов, литературы (212 наименований) и приложения. Работа изложена на 145 страницах, содержит 38 рисунков и 42 таблицы. Необходимо отметить, что работа написана чётким и ясным языком.

Результаты исследований Чан Хай Данг опубликованы в 2 статьях в рекомендованных ВАК рецензируемых научных изданиях, в 13 статьях в других изданиях и 6 тезисах докладов международных и всероссийских конференций.

Содержание диссертации достаточно полно отражено в автореферате и публикациях.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе Чан Хай Данг, обоснованы, достоверны и логично вытекают из полученных автором результатов исследования. Выводы соответствуют цели и поставленным задачам исследования.

Следует подчеркнуть практическую значимость диссертационной работы по определению свободных фенольных соединений в водных средах, отделочных и конструкционных строительных полимерсодержащих материалах, полимерной таре с применением жидкостно-жидкостной экстракции, низкотемпературной

жидкостно-жидкостной экстракции основными аналитическими методами. Контроль фенольных соединений с использованием усовершенствованных предлагаемых решений апробирован на предприятиях ООО «Аглютен», ООО НТЦ «Этанол», на кафедре фармацевтической химии и фармацевтической технологии Воронежского ГМУ, в лаборатории физико-химических исследований строительных материалов Центра коллективного пользования и на кафедре химии Воронежского ГАСУ.

Выбор методов исследования весьма обоснован. В диссертационной работе измерения выбранных параметров проводились на современном аналитическом оборудовании, что позволило получить надежные экспериментальные данные. Достоверность и надежность основных результатов работы сомнений не вызывает.

Замечания и вопросы по диссертационной работе.

1. В тексте диссертационной работы обнаружены стилистические погрешности, опечатки и неудачные словосочетания.

2. На стр. 24 в первом абзаце неверно указана ссылка на литературу.

3. К сожалению, в обзоре литературы автором обсуждены не все способы пробоподготовки, используемые при определении фенольных соединений методами газовой и жидкостной хроматографии.

4. В работе недостаточно обоснован выбор температурного режима низкотемпературной жидкостно-жидкостной экстракции.

5. Из рисунков 3.1.-3.3. на стр. 74-75 остаётся непонятным, чем обусловлен выбор концентраций фенольных соединений в изучаемых модельных системах.

6. Из рисунков 4.2.-4.4. на стр. 86-87 представлены лепестковые диаграммы (ЛД), полученные для различных фенольных соединений с концентрацией 0,1 г/л. Исходя из этого, возникает вопрос, были ли построены ЛД для фенольных соединений с концентрацией на уровне ПДК?

7. В таблице 4.4. не указана размерность количества вводимой и найденной концентрации.

Сделанные замечания не снижают общую положительную оценку представленной к защите диссертации.

По научной новизне, практической значимости и объему выполненных исследований диссертационная работа Чан Хай Данг соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, предъявляемым к научно-квалификационной работе на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Официальный оппонент
д.т.н., профессор,
заведующий кафедрой химии,
научный руководитель
НОЦ «Хроматография»
ФГАОУ ВО «Самарский государственный
аэрокосмический университет
имени академика С.П. Королёва
(национальный исследовательский
университет)»

Платонов Игорь Артемьевич

ФГАОУ ВО «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королёва (национальный исследовательский университет)»,
443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, д.34
тел.: (846) 335-18-26,
Факс: (846) 335-18-36
E-mail: ssau@ssau.ru
кафедра химии: тел.: (846) 335-18-06
E-mail: pia@ssau.ru

Подпись	<i>Платонова Ч.А.</i>	удостоверяю.
Начальник отдела обеспечения деятельности советов СГАУ		
«30»	03	2016 г. <i>Павлова Н.Н.</i>