Результаты исследования ФПГИ по содержанию свинца в масляных красках

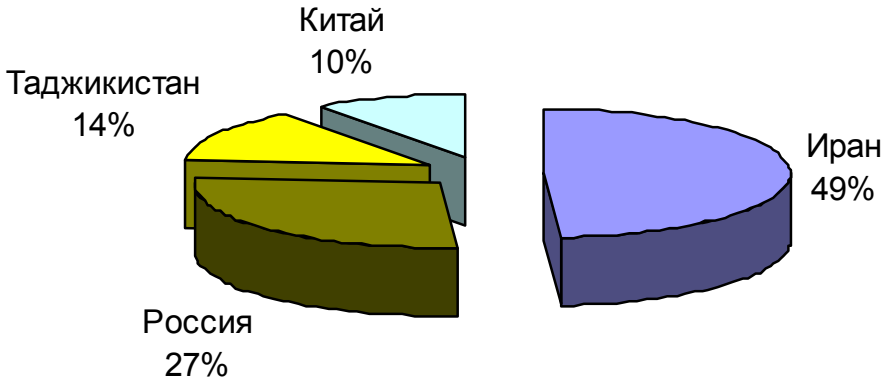
Муминов И. (ФПГИ)

В июне 2016 года сотрудниками ФПГИ было закуплено 51 банки масляных красок и 3 краски на водной основе для бытового применения в различных торговых точках города Душанбе, Таджикистан. Масляные краски были представлены 29 различными брендами, изготовленными 29 производителями.

3 краски на водной основе, не содержащие свинец, не были учтены в списке брендов производителей красок.

В большинстве случаев выбирали одну банку белой краски и одну или несколько банок краски какого-нибудь более яркого цвета (красную, желтую, зеленую).

Основные страны - экспортеры



При подготовке проб красок фиксировали информацию о цвете, бренде, производителе, стране изготовления, коде продукта, дате изготовления, а также другие данные, указанные на маркировке банки. Для всех цветных красок в соответствии с протоколом требовалось брать “яркие” или “интенсивные” красные и желтые краски в случае их наличия.

Наборы для подготовки проб красок, включающие индивидуально пронумерованные необработанные деревянные дощечки, одноразовые кисти и мешалки (планки из необработанной древесины) собрали и выслали в аккредитованную лабораторию IPEN в США.

Все составляющие наборов для подготовки проб красок были получены нами по DHL от IPEN.

Сотрудники ФПГИ тщательно перемешивали каждую банку с краской, а затем наносили краску на три индивидуально пронумерованные необработанные деревянные дощечки с использованием свежих одноразовых кистей (Рис. 1, 2). Каждую мешалку и каждую кисть использовали только один раз для одной краски и при этом соблюдали особую осторожность, чтобы избежать перекрестного загрязнения. Затем всем пробам давали высохнуть при комнатной температуре в течение пяти - шести дней.

Рисунок 1. Подготовка проб красок.

Рисунок 2. Процесс сушки проб красок.

Применение свинца в производстве декоративных красок в Европейском Союзе запрещено регламентами по безопасности потребительских продуктов и особыми запретами для большинства красок содержащих свинец. В США, Канаде, Австралии и других странах, наряду с подзаконными актами, ограничивающими применение свинцовых компонентов в красках, действуют также стандарты, указывающие максимально допустимые уровни свинца. Действующие стандарты для хозяйственных красок в США, на Филиппинах и в Непале составляют 90 ч/ млн для общего содержания свинца. Соблюдение таких низких стандартов дает производителю преимущество продавать свои краски по всему миру.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА МАСЛЯНЫХ КРАСОК ДЛЯ БЫТОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ

ТАБЛ 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА МАСЛЯНЫХ КРАСОК ДЛЯ БЫТОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Номер пробы	Бренд	Цвет*	Содержание свинца в сухом весе, промилле (ч/млн)	Страна головной компании бренда	Страна изготовления	Есть ли данные о содержании свинца в краске на банке?
TAJ-1	Pors Gulchin (PORSA)	W	2 000	Iran	Iran	No
TAJ-2	Pors Gulchin (PORSA	R	15 000	Iran	Iran	No
TAJ-3	Bejan	R	3 700	Iran	Iran	No

Номер пробы	Бренд	Цвет*	Содержание свинца в сухом весе, промилле (ч/млн)	Страна головной компании бренда	Страна изготовления	Есть ли данные о содержании свинца в краске на банке?
TAJ-4	Atrak	W	2 600	Iran	Iran	No
TAJ-5	Atrak	R	8 500	Iran	Iran	No
TAJ-6	Alvan	Y	80 000	Iran	Iran	No
TAJ-7	Alvan	G	50 000	Iran	Iran	No
TAJ-8	Alvan	R	20 000	Iran	Iran	No
TAJ-9	Alvan	W	3 400	Iran	Iran	No
TAJ-10	Arvin Rang Company	R	34 000	Iran	Iran	No
TAJ-11	Mashhad kraska	W	1 200	Iran	Iran	No
TAJ-12	Mashhad kraska	Y	78 000	Iran	Iran	No
TAJ-13	Mashhad kraska	R	1 200	Iran	Iran	No
TAJ-14	Iran Verdant	W	1 900	Iran	Iran	No
TAJ-15	Almaz	R	4 800	Iran	Iran	No
TAJ-16	Almaz	W	3 300	Iran	Iran	No
TAJ-17	Bingir	W	3 200	Iran	Iran	No
TAJ-18	Bingir	R	2 000	Iran	Iran	No
TAJ-19	Amin	R	13 000	Iran	Iran	No

Номер пробы	Бренд	Цвет*	Содержание свинца в сухом весе, промилле (ч/млн)	Страна головной компании бренда	Страна изготовления	Есть ли данные о содержании свинца в краске на банке?
TAJ-20	Teheran Afshar color (AFSHAR TEHRAN PAINT)	R	3 100	Iran	Iran	No
TAJ-21	BUILDER	W	2 800	Iran	Iran	No
TAJ-22	BUILDER	R	24 000	Iran	Iran	No
TAJ-23	Krasava	G	70	Russia	Russia	No
TAJ-24	Krasava	R	180	Russia	Russia	No
TAJ-25	Aptimo PF	R	1 800	Russia	Russia	No
TAJ-26	Aptimo PF	W	1 500	Russia	Russia	No
TAJ-27	Paint Ma-15	W	530	Russia	Russia	No
TAJ-28	Master PF-115	R	2 000	Russia	Russia	No
TAJ-29	Leningrad paint PF-115 «Eko-nom»	W	70	Russia	Russia	No
TAJ-30	ColoRus Enamel PF-266	R	760	Russia	Russia	No
TAJ-31	Toning	G	7 300	Russia	Russia	No
TAJ-32	Superkraska	W	2 800	Presumably Russia	Presumably Russia	No
TAJ-33	Superkraska	R	7 800	Presumably Russia	Presumably Russia	No
TAJ-34	Golden House	R	650	Tajikistan	Tajikistan	No
TAJ-35	Golden House	W	560	Tajikistan	Tajikistan	No

Номер пробы	Бренд	Цвет*	Содержание свинца в сухом весе, промилле (ч/млн)	Страна головной компании бренда	Страна изготовления	Есть ли данные о содержании свинца в краске на банке?
TAJ-36	Kosmos, PF-115	R	550	Tajikistan	Tajikistan	No
TAJ-37	Starlux	R	1 000	Tajikistan	Tajikistan	No
TAJ-38	Starlux	W	1 200	Tajikistan	Tajikistan	No
TAJ-39	Rainbow PF-115	R	60	Tajikistan	Tajikistan	No
TAJ-40	Rainbow PF-115	W	1 600	Tajikistan	Tajikistan	No
TAJ-41	Horse	R	620	China	China	No
TAJ-42	Tiger PF-15	W	1 900	China	China	No
TAJ-43	Nash Dom	G	2 500	Russia	Russia	No
TAJ-44	Nash Dom	R	3 200	Russia	Russia	No
TAJ-45	Nash Dom	W	2 800	Russia	Russia	No
TAJ-46	Super Hosein	W	1 900	Iran	Iran	No
TAJ-47	Super Hosein	Y	4 300	Iran	Iran	No
TAJ-48	Super Hosein	R	570	Iran	Iran	No
TAJ-49	Kristal Paints	Y	33 000	China	China	No
TAJ-50	Kristal Paints	R	11 000	China	China	No
TAJ-51	Kristal Paints	W	590	China	China	No

** W – white (сафед), R – red (сурх), Y – yellow (зард), G - green (сабз).*

В итоге:

• 48 из 51 проанализированных масляных красок (94%) содержали свинец свыше 90 частей на миллион (ч/млн) в сухом весе.
Кроме того, 10 красок (20%) содержали опасно высокие концентрации свинца - выше 10.000 ч/млн.

• 28 из 29 проанализированных брендов (97%) содержат общую концентрацию свинца свыше 90 ч/млн.

• 7 из 29 проанализированных брендов (24%) содержат общую концентрацию свинца - более 10.000 ч/млн.

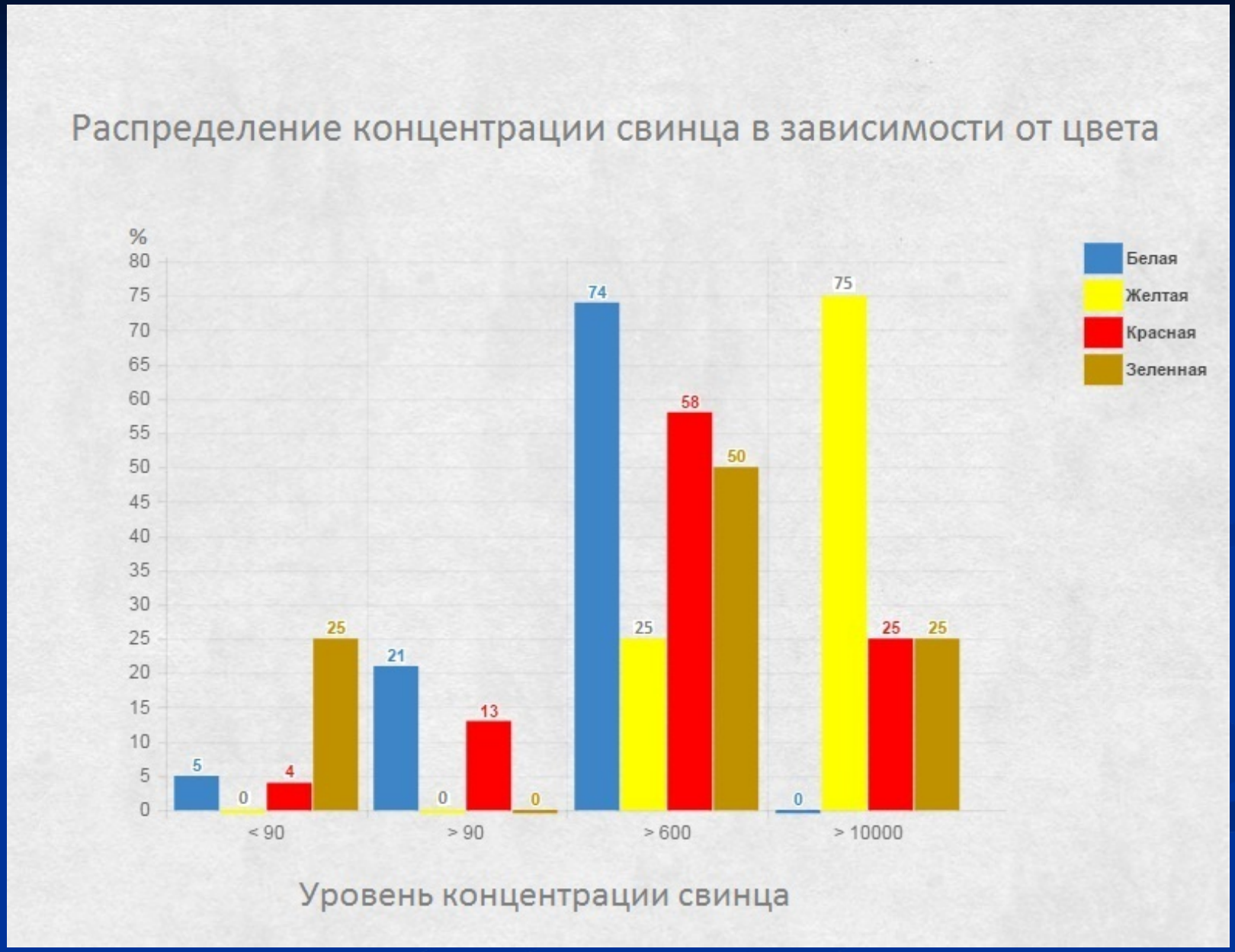
• Самая высокая концентрация свинца, составляющая 80.000 частей на миллион (ч/млн), обнаружена в желтой краске «Алван Paint» для бытового применения, изготовленной в Иране

АНАЛИЗ ЦВЕТОВ КРАСОК

Из 51 красок 24 были красного цвета, 19 - белых, 4 - желтых и 4 зеленых красок. Желтые и красные краски содержат самую высокую концентрацию свинца. Все 4 желтые краски (100%) и 23 из 24 красных красок (96%) содержат концентрации свинца более 90 частей на миллион. Кроме того, 3 из 4 желтых красок (75%) и 6 из 24 красных красок (25%) имели содержание свинца, превышающее 10.000 частей на миллион.

ТАБЛ 7. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИЙ СВИНЦА (ПРОМИЛЛЕ) ПО ЦВЕТУ

Цвет	К-во. проб	К-во. проб выше 90 ч/млн	К-во. проб выше 10.000 ч/млн	Минимальные содержание свинца (ч/млн)	Максимальное содержание свинца (ч/млн)
White	19	18	0	70	3,400
Yellow	4	4	3	4,300	80,000
Green	4	3	1	70	50,000
Red	24	23	6	60	34,000


Распределение концентрации свинца в зависимости от цвета
%
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
5
0
4
25
21
0
13
0
74
25
58
50
0
75
25
25
< 90
> 90
> 600
> 10000
Белая
Желтая
Красная
Зеленная
Уровень концентрации свинца

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ СВИНЦА ПО БРЕНДАМ

Краска желтого цвета производителя Alvan, Iran содержит наиболее высокую концентрацию свинца в 80.000 ч/млн, тогда как низкая концентрация свинца менее 600 ч/млн установлена в 7 красках следующих брендов:
«Krasava Россия (красная)», «Paint Ma-15 Россия (белая)», «Golden House Таджикистан (белая)», «Kosmos PF-115 Таджикистан (красная)», «Super Hosein Иран (красная)», «Kristal Paints Китай (белая)», Rainbow PF-115 Таджикистан (красная).
Краска «RADUGA PF-115 Таджикистан (красная), ООО Сино и К» содержит наименьшую из всех красок концентрацию свинца (60 ч/млн).

Это свидетельствует о наличии технологий для производства красок без добавления свинца?

Данные о десяти масляных красках с самым высоким содержанием свинца приводятся ниже

ТАБЛ 3. ПЕРВАЯ ДЕСЯТКА МАСЛЯНЫХ КРАСОК (БРЕНДОВ, ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ) С НАИБОЛЕЕ ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ СВИНЦА

Место	№ пробы	Бренд	Изготовитель	Цвет	Сод. свинца (ч/млн)
1	TAJ-2	Pors Gulchin (PORSA)	Iran	Red	15,000
2	TAJ-6	Alvan	Iran	Yellow	80,000
3	TAJ-7	Alvan	Iran	Green	50,000
4	TAJ-8	Alvan	Iran	Red	20,000
5	TAJ-10	Arvin Rang Company	Iran	Red	34,000
6	TAJ-12	Mashhad kraska	Iran	yellow	78,000
7	TAJ-19	Amin	Iran	Red	13,000
8	TAJ-22	Builder	Iran	Red	24,000
9	TAJ-49	Kristal Paints	China	Yellow	33,000
10	TAJ-50	Kristal Paints	China	Red	11,000

МАРКИРОВКА

Все краски, продаваемые на рынках Душанбе, не предоставляют информацию маркировки о содержании свинца. В маркировке большинства красок просто указывают “растворители, пигменты и смолы”, не приводя более подробных данных о типах растворителей и пигментов (органические или неорганические).

Даты изготовления или номера партий указываются в маркировке 26 из 51 красок (51%) включенных в данное исследование. Большинство предупреждающих знаков на банках с красками указывают на их огнеопасность, но на них не приводится предупреждений о последствиях воздействия свинец содержащей пыли на детей и беременных женщин.

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование показывает, что масляные краски для бытового применения с высокими концентрациями свинца широко доступны для покупателей. Включенные в данное исследование краски представляют бренды, которые обычно продаются в розничной торговле по всей территории Таджикистана. В то же время, тот факт, что 3 из 51 красок (6%) содержали концентрации свинца ниже 90 ч/млн, указывает на наличие технологий производства красок без добавления свинца. Результаты исследования дают убедительное обоснование для принятия и применения законодательства, которое запретит производство, импорт, экспорт, распространение, продажу и применение красок с общей концентрацией свинца свыше 90 ч/млн.