



# ОСОБЕННОСТИ ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МОЮЩИХ СРЕДСТВ ДЕТСКОГО АССОРТИМЕНТА

В.Г.Герасимова, А.В.Головащенко, Е.И.Корниец

*Государственное предприятие «Научный центр  
превентивной токсикологии, пищевой и химической безопасности  
имени академика Л.И.Медведя Министерства здравоохранения Украины»*

# Особенности кожи детей первых месяцев жизни:



- + Значительно тоньше чем у взрослых
- + Слабая связь эпидермиса с дермой
- + Функции потовых и сальных желез только формируются
- + Отношение площади поверхности кожи к массе тела ребенка значительно больше, чем у взрослого



# Моющие средства на основе мыл



## ДОСТОИНСТВА

## НЕДОСТАТКИ

Гипоаллергенность

Образование свободной щелочи при растворении в воде (раздражение, шелушение, сухость кожи)

Безопасность  
для окружающей  
среды

Высокий расход средства в жесткой воде

Оседание солей кальция и магния на ткани (загрубление), деталях стиральных машин (поломка)

Не всегда являются полностью натуральным продуктом (в составе мыл могут быть синтетические жирные кислоты)

# Синтетические моющие средства



## ДОСТОИНСТВА

## НЕДОСТАТКИ

Регулирование величины щелочности в зависимости от вида ткани

Могут вызывать раздражение кожи

Не образуют труднорастворимых солей кальция и магния





Могут проявлять сенсibiliзирующее действие

Более эффективны (особенно при низких температурных режимах стирки)

Оказывают негативное воздействие на окружающую среду

Более экономны по расходованию средства и энергозатратам

# Тестирование эффективности применения порошков детского ассортимента

Моющие средства на основе мыл				
Марка	<b>Агу Автомат Ромашка</b>	<b>Аленка Special Automat</b>	<b>Карпуз</b>	<b>Пупсик Автомат</b>
Рекомендуемый возраст	с первых дней жизни ребенка	от 0 до года	с первых дней жизни ребенка	с первых дней жизни ребенка
Производитель	ООО "Секвойя" по заказу ООО "Украинские Промышленные Ресурсы"/ г.Донецк, Украина	ООО "Трудовые Резервы" ООО "Центр Детской Косметики"/ с.Счастливое, Украина	ООО "Карпуз"/ г.Киев, Украина	ООО "Карпуз"/ г.Киев, Украина
Состав	0-5% отдушка, КМЦ; 5-15% натрия силикат, натрия триполифосфат, натрия карбонат, диоксид кремния, натрия бикарбонат, Н-ПАВ; 15-30% натрия сульфат, натуральное мыло	ПАВ из натуральных высококачественных жиров и масел, комплексообразователь высшего сорта, содержит сульфат натрия, оптический отбеливатель, антиресорбент и другие полезные добавки	мыло из пальмового и пальмоядрового масла 15-25%, , смягчитель воды 15-25%, ингибитор коррозии 2-4%, оптический отбеливатель, наполнитель, антиресорбент и другие полезные добавки	ПАВ из натуральных жиров и масел 10-20%, комплексообразователь 10-20%, ингибитор коррозии 1,7-10%, а также сульфат натрия, оптический отбеливатель, антиресорбент и другие полезные добавки
Общая оценка 100%	<b>хорошо</b>	<b>хорошо</b>	<b>хорошо</b>	<b>хорошо</b>
Маркировка(15%)	отлично	хорошо	хорошо	удовл.
Упаковка (5%)	отлично	отлично	отлично	отлично
Практические испытания (80%)				
ХЛОПОК	хорошо	хорошо	хорошо	хорошо
СМЕСОВАЯ ТКАНЬ	хорошо	хорошо	хорошо	хорошо

<b>Моющие средства на основе СПАВ</b>				
Марка	<b>Ушастый нянь</b>	<b>Dreft Baby&amp; Sensitive Ромашка</b>	<b>Optima Sensitive concentrated</b>	<b>Tide Automat Детский плюс с экстрактом ромашки</b>
Рекомендуемый возраст	с первых дней жизни ребенка	для стирки детской одежды и одежды людей с чувствительной кожей	с первых дней жизни ребенка	не указано
Производитель	филия ОАО "Невская Косметика"/ Россия	ООО "Проктер энд Гэмбл-Новомосковск"/ Россия	Sano Brunos Enterprises/ Израиль	Procter&Gamble/ произведено в России
Состав	ПАВ, полезные добавки для смягчения воды и антикоррозионной защиты, адсорбент грязи, система отбеливателей, активные добавки для удаления пятен, пеногаситель, ароматические добавки	15-30% фосфаты, 5-15%анионные пав, менее 5% неионогенные ПАВ, поликарбоксилаты, мыло, цеолиты, энзимы, отдушка	менее 5% мыло, 5-15% анионные поверхностно-активные ингредиенты, нонионные ПАВ, более 30% фосфатов	15-30% фосфаты, 5-15% анионные ПАВ, кислородо-содержащий отбеливатель, менее 5% ЭДТА, неионо-генные ПАВ, поликарбоксилаты, цеолиты, дополнительно: энзимы, оптический отбеливатель, экстракт ромашки
Общая оценка 100%	<b>хорошо</b>	<b>хорошо</b>	<b>хорошо</b>	<b>хорошо</b>
Маркировка(15%)	отлично	отлично	отлично	отлично
Упаковка (5%)	отлично	отлично	отлично	отлично
<b>Практические испытания (80%)</b>				
ХЛОПОК	хорошо	Хорошо	хорошо	хорошо
СМЕСОВАЯ ТКАНЬ	хорошо	Хорошо	хорошо	хорошо

# Гигиенические и токсикологические показатели средств бытовой химии



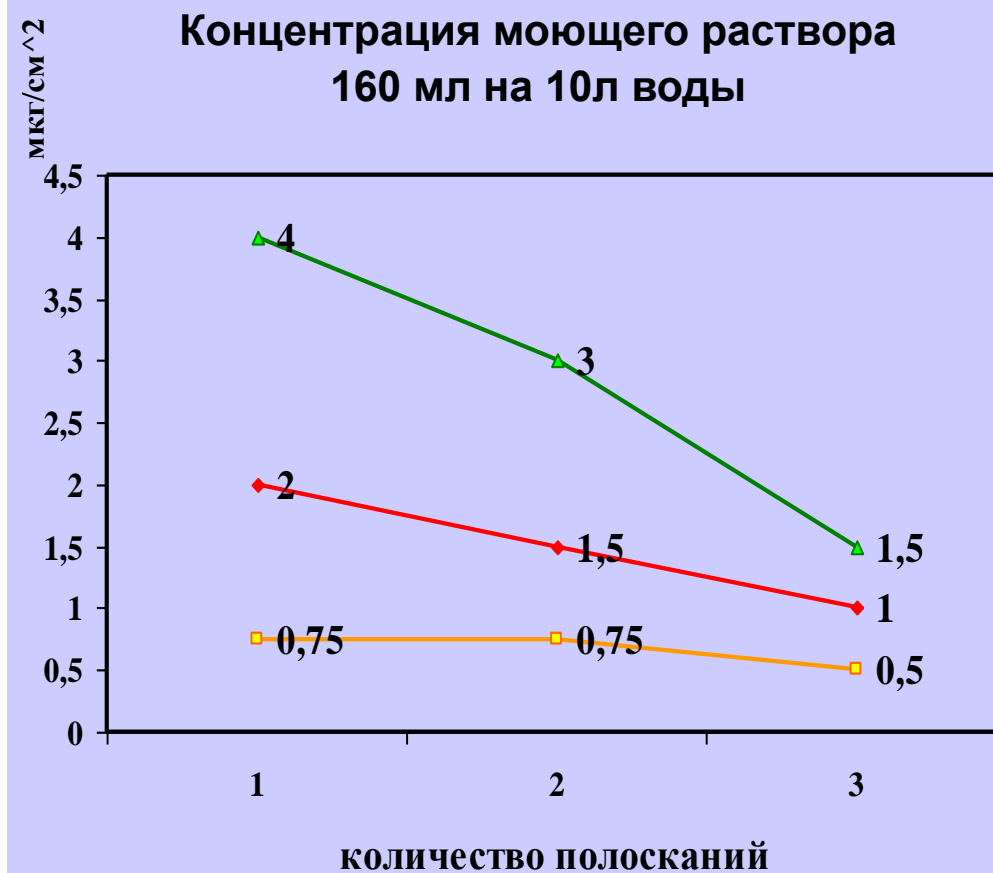
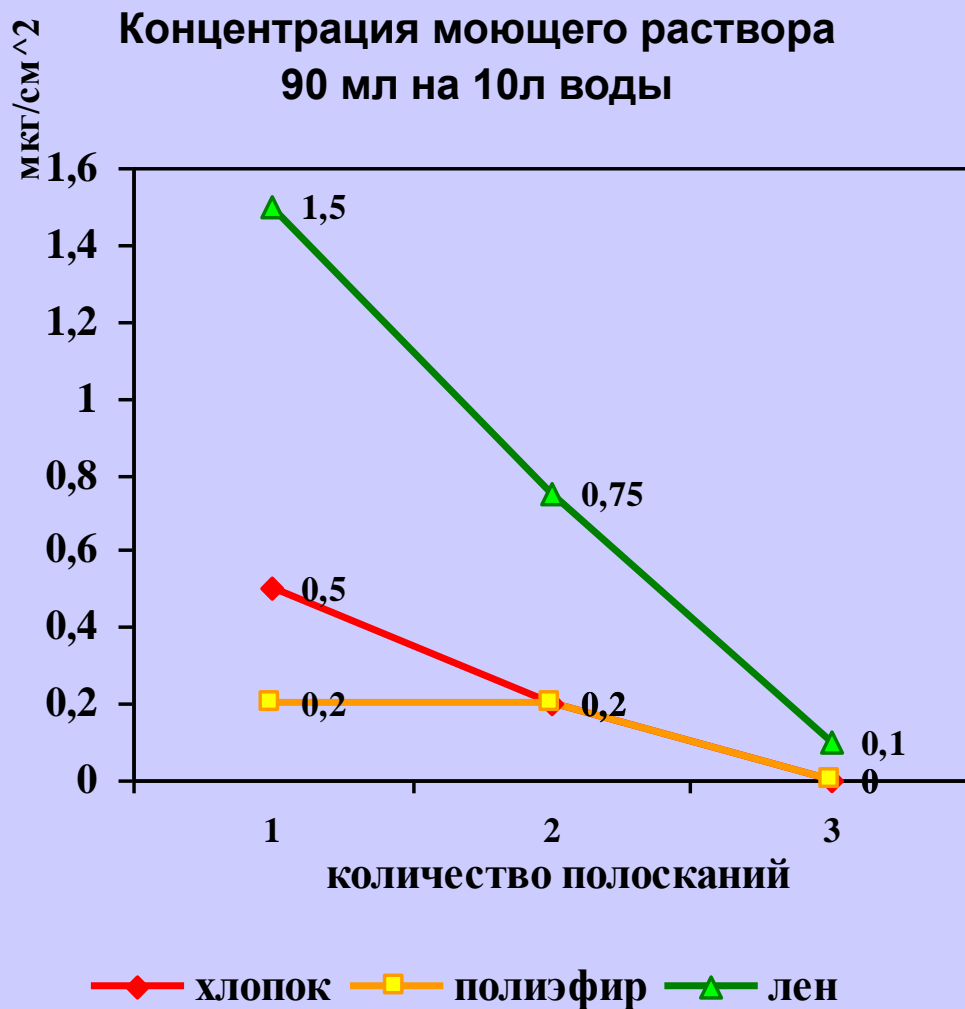
Гигиенические показатели	Токсикологические показатели
необходимость удаления компонентов моющих препаратов после полоскания тканевых изделий	отсутствие у моющих средств кожно-раздражающего действия
нормирование величины остаточных количеств поверхностно-активных веществ на выстиранной ткани	отсутствие у моющих средств аллергенного действия
нормирование величины остаточных количеств поверхностно-активных веществ на выстиранной ткани и на коже человека.	

Определение величины остаточных количеств поверхностно-активных веществ после стирки моющими средствами на ткани в зависимости от:

- Вида текстильного материала
- Концентрации моющего раствора
- Кратности полоскания



# Величины остаточных ПАВ на тканях после 1-3 полосканий при разных концентрациях растворов



# Выводы

## по химико-аналитическим испытаниям

1. По способности удерживать СПАВ на поверхности текстильные материалы (по спаданию показателей) можно разместить в следующем порядке: лен, хлопок, синтетические полиэфирные ткани.
2. С увеличением концентрации моющего средства чуть больше чем в 1,5 раза, остаточные количества СПАВ на тканях увеличивались в 2-10 раз на разных этапах полоскания.
3. Уменьшение количества СПАВ в зависимости от кратности промывания водой хорошо прослеживается для льна и хлопка после 1 полоскания, с полиэфирной ткани ПАВ хорошо вымываются уже после 2 полоскания.
4. При всех задаваемых условиях испытаний уровень синтетических ПАВ на поверхности текстиля (лен, хлопок, смешанные полиэфирные ткани) после трехкратного полоскания не превышал **гигиенического норматива- 5 мкг/см<sup>2</sup>**

# Токсикологические исследования



При проведении токсикологических исследований учитывается, что основным путем поступления компонентов моющих средств в организм является перкутанный.

На разных видах животных (крысы, морские свинки, кролики) были поставлены многочисленные серии экспериментов.

- ✓ При однократном и многократном воздействии моющих средств изучалось кожно-резорбтивное действие.
- ✓ Раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаз.
- ✓ Способность вызывать аллергические реакции.

# ВЫВОДЫ



1. Средства на основе как СПАВ так и натуральных мыл безопасны при соблюдении инструкции по применению –заданный температурный режим, нормы расхода порошка.
2. Данные наших исследований не подтверждают существующего мнения о безусловном вредном воздействии на здоровье детей синтетических моющих средств. Такая благоприятная тенденция основывается на наш взгляд на том, что создатели моющих композиций постоянно совершенствуют свою продукцию путем введения в рецептуры ПАВ из разных групп и в различных сочетаниях, уменьшают общее количество потенциально вредных веществ в составе моющих препаратов, работают над созданием композиций, делающих процесс стирки эффективным при более низких концентрациях моющих растворов.