

# Рекомендации по выбору формата сорбентов 3M™

Формат сорбента 3M™, выбирается по следующим параметрам:

Формат сорбентов 3M™	Салфетки	Мультиформатные салфетки	Мини-баны	Мини-подушки	Баны	Подушки	Рулоны	Коврики	Трал
Количество разлитой жидкости	1-10 литров	✓	✓					✓	
	10-100 литров		✓	✓			✓		
	100-1000 литров					✓	✓		
	>1000 литров					✓	✓		✓
Площадь разлива	до 5 кв.м.	✓	✓						
	5-20 кв.м.		✓	✓			✓	✓	
	20-100 кв.м.		✓	✓					
	>100 кв.м.					✓			
Доступные человеческие ресурсы	1-3 человека	✓	✓	✓	✓			✓	
	3-5 человек	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	5-10 человек	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	> 10 человек	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Место разлива	Водоем			✓	✓	✓			✓
	Земля	✓	✓	✓	✓		✓		
	Производственная зона	✓	✓	✓	✓			✓	
	Асфальт, Бетон	✓	✓	✓	✓		✓		
Вероятность того, что разлив случится	Постоянный разлив		✓				✓	✓	
	Периодически	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
	Крайне редко	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Аварийная ситуация	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## Расчет количества и стоимости сорбента\*

на ликвидацию разлива нефти в количестве, кг: 10 000

Теоретический расчет количества и стоимости сорбентов, необходимых для ликвидации разлива нефтепродуктов (НП) в количестве 10 тонн:

Сорбент	Сорбционная емкость, кг/кг	Коэффициент регенерации	Количество циклов	Необходимое количество сорбента для сбора разлива, кг	Подлежащее утилизации количество сорбента для ликвидации разлива, кг	Цена руб. за кг	Стоимость покупки, руб.	Стоимость утилизации, руб.	Итого потрачено на сбор одного разлива в 10 тонн НП, руб.
Минеральные породы (глина)	5,0	0	1	2 000	12 000	65	130 000	78 000	208 000
Древесные опилки	1,7	0	1	5 882	15 882	20	117 647	103 235	220 882
Торф	8,0	0,36	1	1 250	11 250	15	18 750	73 125	91 875
Активированный уголь	40,0	0,08	1	250	10 250	150	37 500	66 625	104 125
Сорбенты 3M™**	30,0	0,90	75	4	5	1 500	6 667	33	6 699
Для сбора рассматриваемого разлива предлагаемым способом:				20	22	1 500	30 000	143	30 143

\* Расчеты произведены приближительные  
 \*\* Для моделирования более реалистичной ситуации применения предположим использование упаковки бонус 3M™ для сбора нефтепродуктов, содержащих 2 двусторонних бона размером 20см\*3м с впитывающей способностью 152л/упаковку + 44-х метрового трала рассчитанного на впитывание 320л за один цикл.

# Руководство по выбору сорбентов 3M™

Руководство по выбору	Сорбенты 3M™ для работ по техническому обслуживанию	Сорбенты 3M™ для сбора нефтепродуктов	Сорбенты 3M™ для сбора химических веществ
✓ <b>Рекомендации специалистов 3M</b>	Для использования на суше	Для использования на суше и в воде	Для использования на суше
Смешивается ли жидкость с водой?	НЕТ ДА – Является ли она химически активной? НЕТ ДА – Является ли она химически активной? ДА	✓	✓
<b>Углеводородные масла</b> Топливо, бензин, дизельное топливо, моторное масло	2-й вариант	✓	3-й вариант
<b>Водорастворимые масла</b> Рабочие жидкости для гидравлических систем, смазочно-охлаждающие жидкости	✓	2-й вариант	✗
<b>Нефтепродукты</b>	2-й вариант	✓	3-й вариант
<b>Углеводородные растворители</b> Уайт-спирит, ксилол, толуол, скипидар, обезжириватель	3-й вариант	2-й вариант	✓
<b>Охлаждающие жидкости / теплоносители</b> Простые эфиры, гликоли	✓	✗	2-й вариант
<b>Краски</b>	✓	✗	2-й вариант
<b>Спирты</b> Этанол, денатурированный спирт	2-й вариант	✗	✓
<b>Хлорсодержащие растворители</b> Хлористый метилен, хлороформ	✗	2-й вариант	✓
<b>Разбавленные кислоты</b> Соляная кислота, плавиковая кислота, серная кислота	✗	✗	✓
<b>Разбавленные щелочи</b> Натрия гидроксид	2-й вариант	✗	✓
<b>Агрохимикаты</b> Пестициды, гербициды	2-й вариант	✗	✓
<b>Концентрированные кислоты и щелочи</b>	Обращайтесь в службу технической поддержки компании 3M		
<span style="color: green;">■</span> Рекомендуются сорбенты <span style="color: orange;">■</span> Использовать при отсутствии рекомендуемых сорбентов <span style="color: red;">■</span> Использовать в крайнем случае <span style="color: grey;">✗</span> Не использовать			

**Техническая информация.** Все технические сведения, рекомендации и прочие утверждения, приведенные в настоящем документе, основаны на результатах испытаний или практическом опыте. Компания 3M считает их достоверными, но не может гарантировать точность и полноту этой информации. **Использование продукта.** Существует множество факторов, которые способны повлиять на возможность использования и характеристики продукта 3M в конкретных условиях применения. Эти факторы не контролируются компанией 3M, они известны и подконтрольны только пользователю. Учитывая многообразие факторов, влияющих на возможность использования и характеристики продукта 3M, вся ответственность за принятие решения о соответствии продукта предполагаемым целям и методам использования возлагается на пользователя. **Гарантия и ограничения.** Компания 3M гарантирует, что каждый продукт ее производства не будет иметь дефектов материала и изготовления в течение 90 дней от даты приобретения у уполномоченного дистрибьютора компании 3M. КОМПАНИЯ 3M НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ДРУГИХ ЯВНО ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. Если продукт 3M не будет соответствовать условиям данной гарантии, единственным возмещением для пользователя станет, на усмотрение компании 3M, замена продукта или возмещение его покупной стоимости. **Ограничение ответственности.** За исключением случаев, когда того требует закон, компания 3M не будет нести ответственность за прямой, косвенный, побочный, случайный или фактический ущерб или убытки, понесенные из-за данной продукции компании 3M, независимо от применяемой законодательной базы.

## 3M

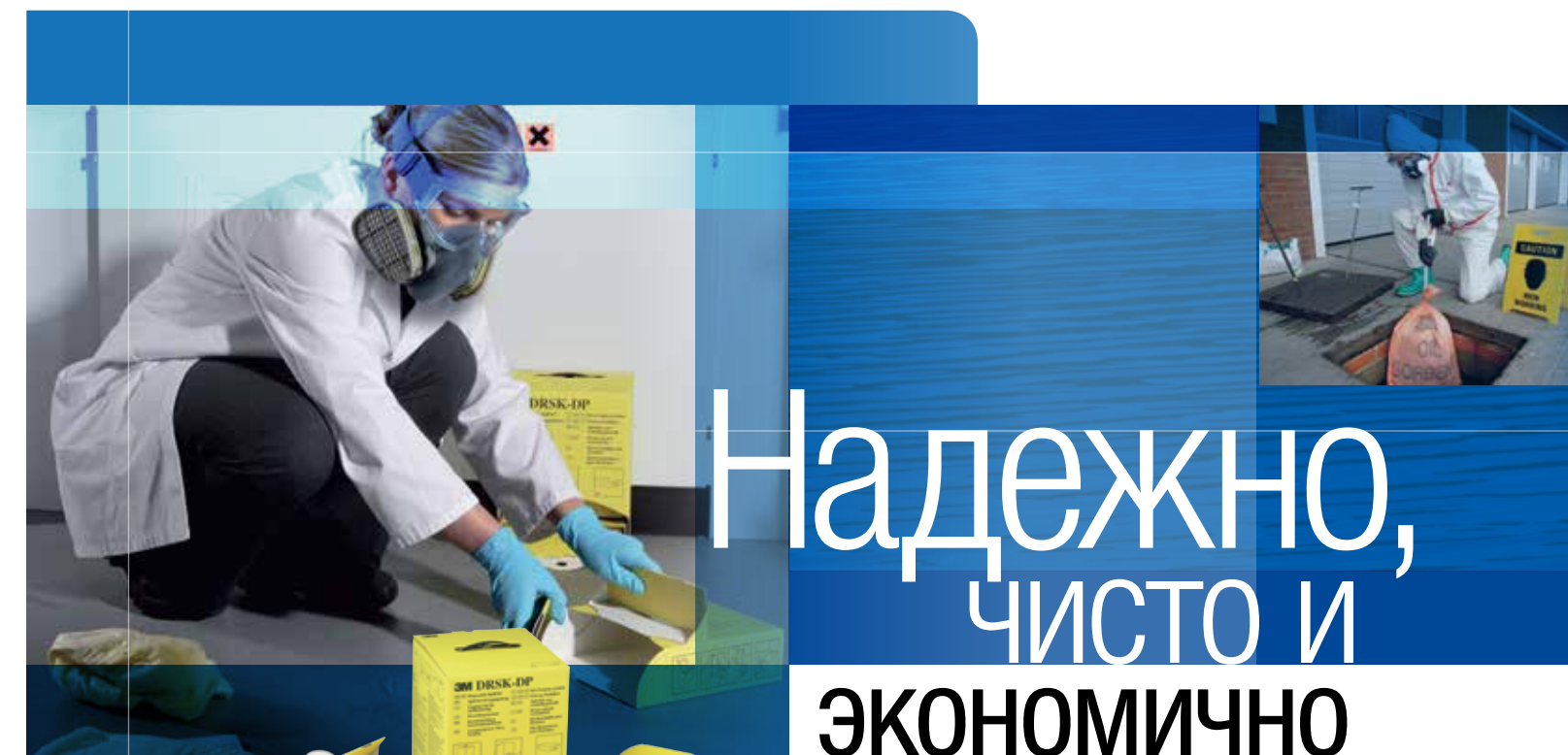
**Решения для обслуживания помещений и защиты зданий 3M Россия**  
 121614 Москва, ул. Крылатская, 17, стр. 3  
 Бизнес-парк «Крылатские Холмы»  
 Тел.: +7 (495) 784 7474 (многоканальный)  
 Тел.: +7 (495) 784 7479 (call-центр)  
 Факс: +7 (495) 784 7475  
 www.3MRussia.ru

**Клиентский центр**  
 192029, Санкт-Петербург  
 пр. Обуховской обороны, 70  
 корп. 3/А, 5-й этаж  
 БЦ «Фидель»  
 Тел.: +7 (812) 33 66 222  
 Факс: +7 (812) 33 66 444

**Клиентский центр**  
 620142 Екатеринбург  
 ул. Большакова, 70  
 БЦ «Корин-центр», 6 этаж  
 Тел.: +7 (343) 310 1430  
 Факс: +7 (343) 310 1429

3M, логотип 3M, являются зарегистрированными товарными знаками компании «3M Компани». Авторские права на фотографии, содержание и стиль любой печатной продукции принадлежат компании «3M Компани». © 3M 2012. Все права защищены.

# 3M Решения для обслуживания помещений и защиты зданий Сорбенты





# Почему нужно использовать сорбенты?

## Охрана окружающей среды

За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды устанавливается имущественная, дисциплинарная, административная и уголовная ответственность в соответствии с законодательством (Статья 75 федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 25.06.2012 «Об охране окружающей среды»). Нарушение требований в области охраны окружающей среды может повлечь за собой приостановление или прекращение по решению суда эксплуатации предприятий.

## Охрана труда

Несвоевременный сбор разливов жидкостей может быть причиной нарушения требований техники безопасности и привести к травмированию персонала (поскользвания, ожоги), отравлению вредными веществами, что влечет за собой развитие аллергических реакций и профессиональных заболеваний.

## Сохранение активов

Разливы на производстве могут повлечь за собой:

- порчу/брак готовой продукции;
- повреждение оборудования;
- возникновение коротких замыканий и возгораний;
- приостановление производства.

Применение сорбентов обеспечивает сохранение активов производства за счет возможности оперативного сбора разлива.

## Преимущества сорбентов 3М™

### Меньше расход материалов



**Обычные сорбенты:**  
5,7 упаковок глиняных гранул по 23 кг каждая (из расчета 23 кг для впитывания 15,2 л)



**Сорбенты 3М™:**  
2/3 5-ти килограммовой упаковки салфеток (66 штук, 39 x 52 см каждая)

### Меньше затрат на хранение и утилизацию



**Обычные сорбенты:**  
1,6 бочки для хранения отходов



**Сорбенты 3М™:**  
0,5 бочки для хранения отходов

### Меньше трудозатрат



**Обычные сорбенты:**  
130 кг сорбента + 80 кг масла = 210 кг  
210 (кг)/1 (кг./чел. в мин.)=210(мин./чел) с перерывами

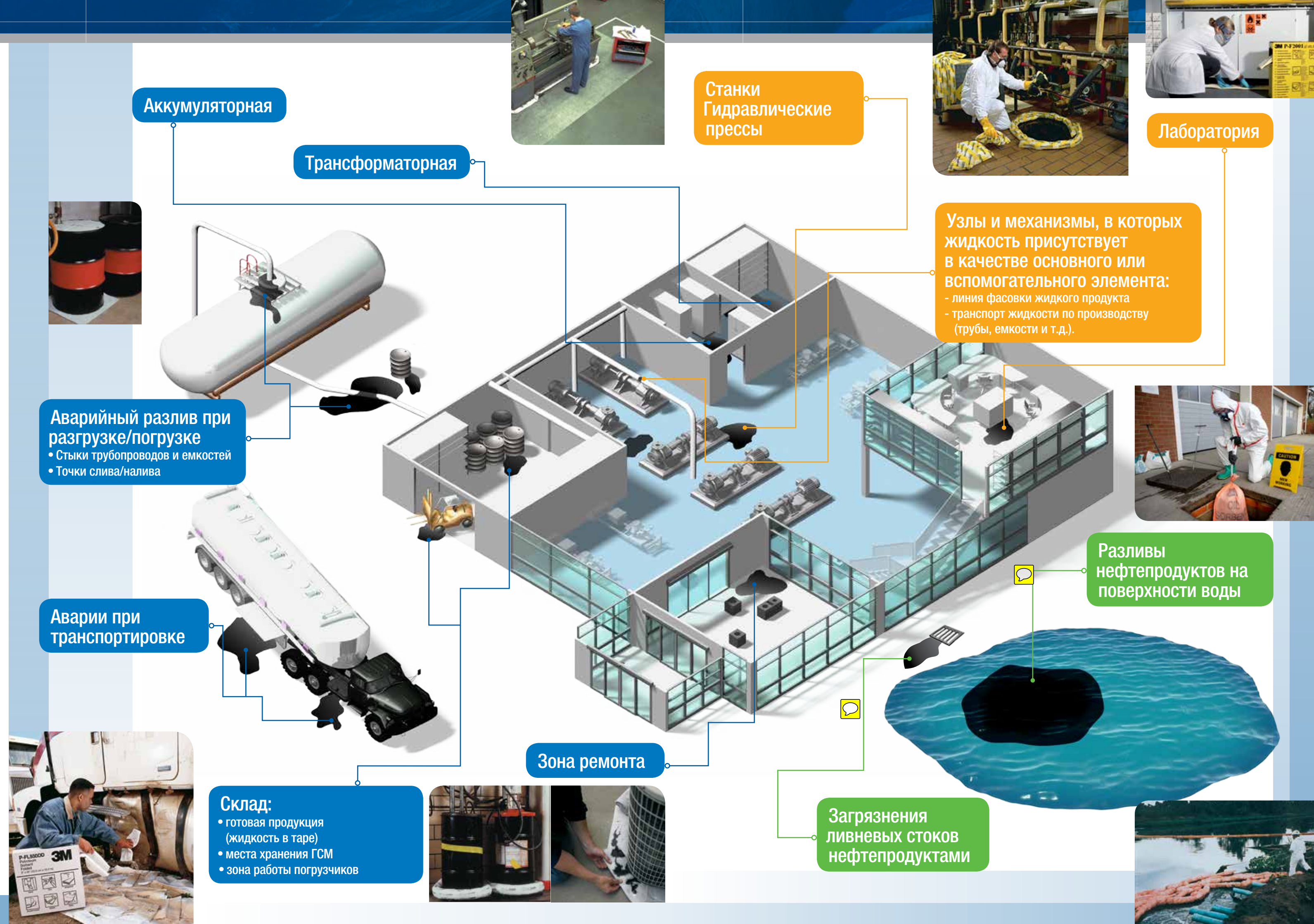


**Сорбенты 3М™:**  
3 кг сорбентов + 80 кг масла = 83 кг  
83 (кг)/2,7 (кг./чел. в мин.)=30(мин./чел)

Расчет сделан для ликвидации разлива 94 литров жидкости. Абсорбирующие способности сорбентов 3М™ взяты из протоколов лабораторных испытаний. Данные по абсорбирующим способностям гранул глины – Институт Сорбирующих Минералов (США). Расчет трудозатрат сделан на основании данных собранных 3М™ и одного крупного промышленного производителя в США.

**Не портят оборудование.** Не оставляют после себя частиц, пыли, волокон, что позволяет использовать для протирки дорогостоящих узлов оборудования.

Во время сбора разлива возможен отжим сорбента 3М™ на специальном отжимном устройстве, что позволяет **множественно** использовать единицу сорбента при сборе масштабного разлива, тем самым **сокращая расход** сорбента.



Аккумуляторная

Трансформаторная

Станки Гидравлические прессы

Лаборатория

Узлы и механизмы, в которых жидкость присутствует в качестве основного или вспомогательного элемента:  
- линия фасовки жидкого продукта  
- транспорт жидкости по производству (трубы, емкости и т.д.).

Аварийный разлив при разгрузке/погрузке  
• Стыки трубопроводов и емкостей  
• Точки слива/налива

Аварии при транспортировке

Зона ремонта

Склад:  
• готовая продукция (жидкость в таре)  
• места хранения ГСМ  
• зона работы погрузчиков

Разливы нефтепродуктов на поверхности воды

Загрязнения ливневых стоков нефтепродуктами

