



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ВЕТРОВЫХ БАРЬЕРАХ

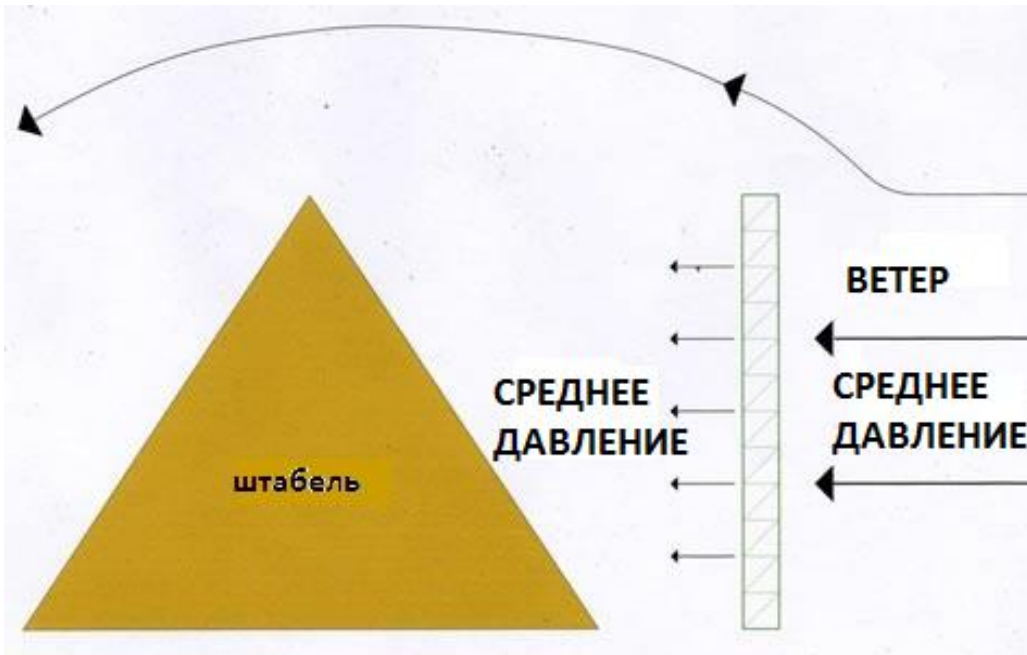


Ветровые барьеры DustTamer от DSI успешно применяются в следующих областях:

- Угольные штабели
- Трансформаторные подстанции
- Электростанции, работающие на энергии солнца
- Гипсовые штабели
- Штабели боимассы
- Штабели нефтяного кокса
- Шлаковые штабели
- Штабели металлолома
- Мусорные полигоны
- Штабели сыпучих материалов
- Бункеры/Опрокидыватели вагонов

ЭФФЕКТ ВЕТРОВОГО БАРЬЕРА И ЭФФЕКТ СПЛОШНОЙ СТЕНЫ

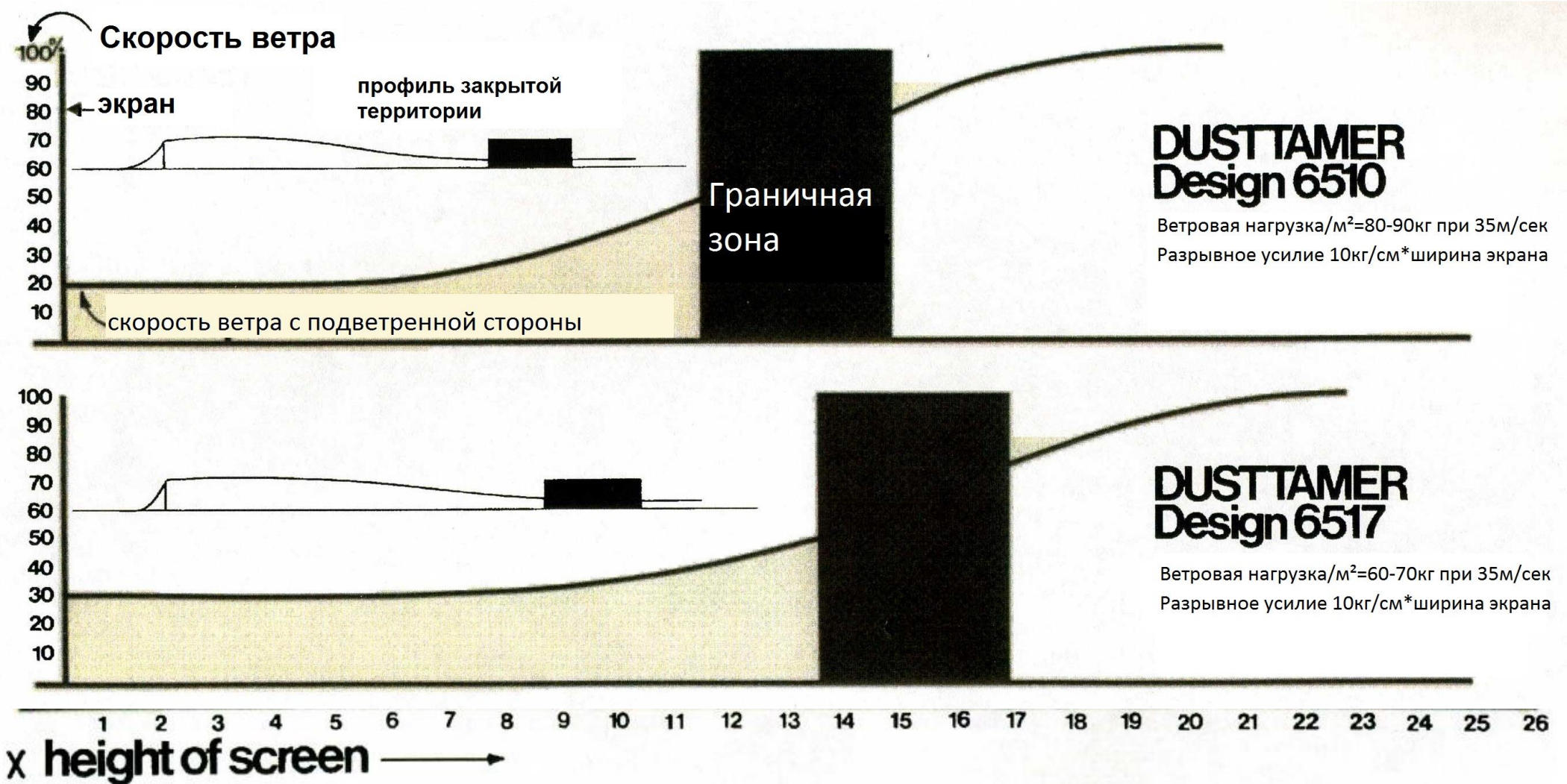
ЭФФЕКТ ОТ ВЕТРОВОГО БАРЬЕРА DSI



ЭФФЕКТ ОТ СПЛОШНОЙ СТЕНЫ



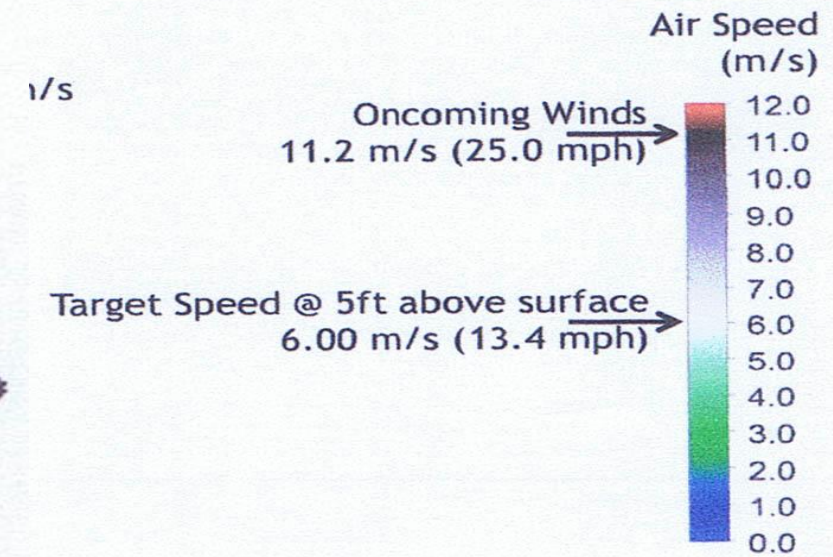
Защищенные зоны





НЕЗАЩИЩЕННЫЙ ШТАБЕЛЬ УГЛЯ ПРИ ВЕТРЕ 11,2 М/С

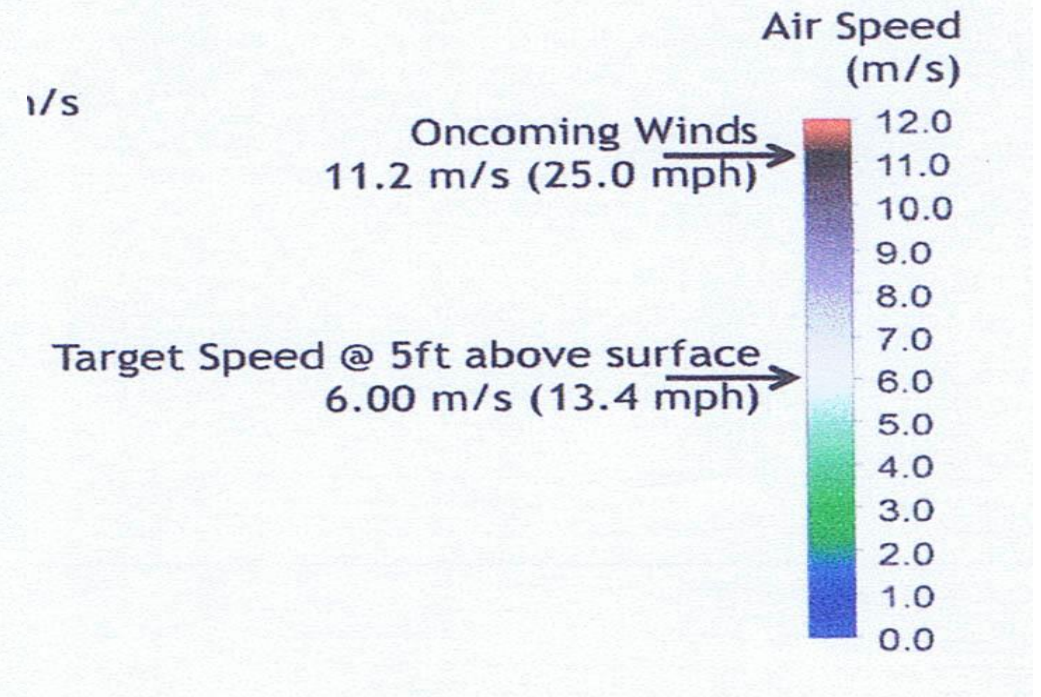
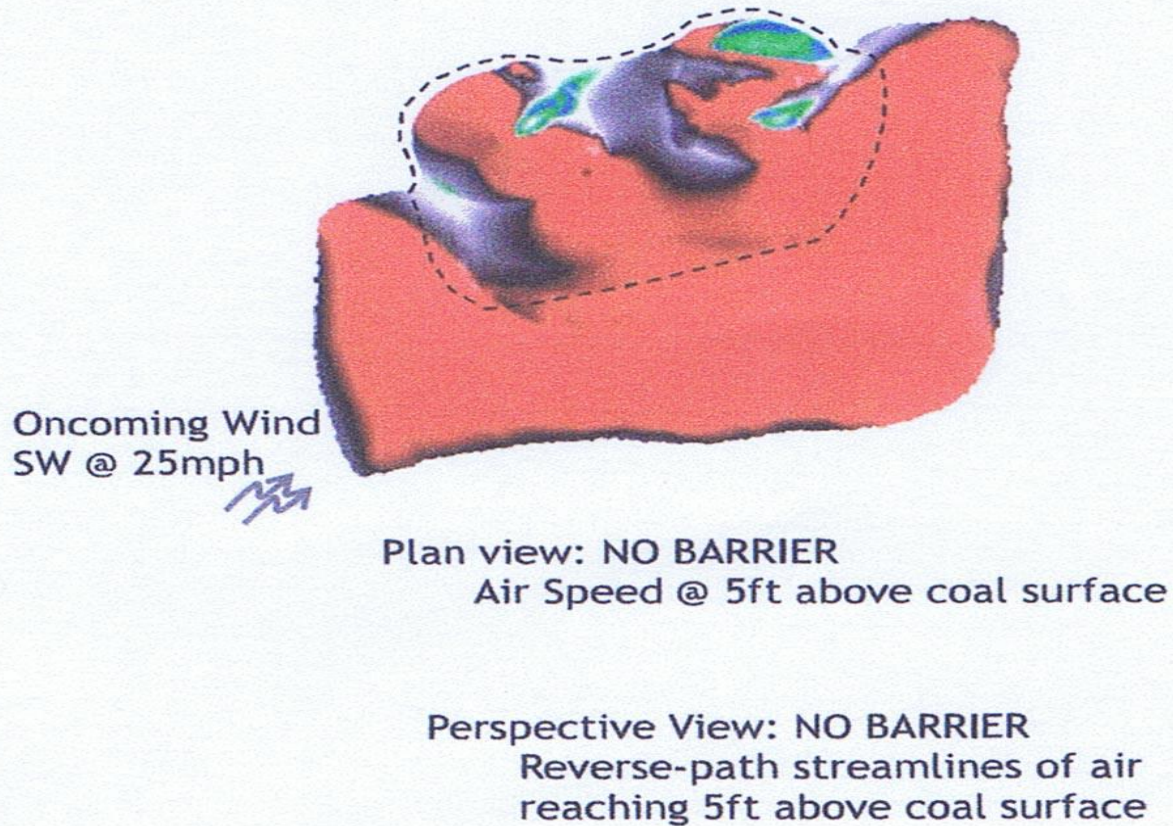
Perspective View: NO BARRIER
Reverse-path streamlines of air
reaching 5ft above coal surface



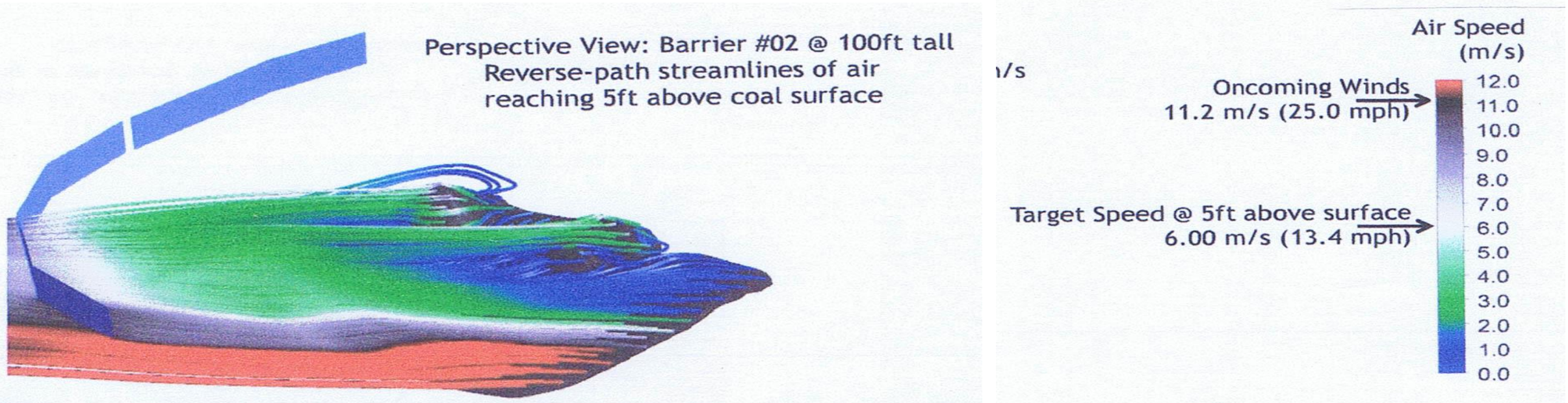


ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ВИД НЕЗАЩИЩЕННОГО ШТАБЕЛЯ УГЛЯ

SW Wind @ 25mph



МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВЕТРОВОГО БАРЬЕРА С ПОРТИСТОСТЬЮ 50%



Wind Speeds @ 5ft above coal surface with 25mph oncoming wind					
Overall Coal Area		No Barrier		Barrier #02 / 100ft	
		Average	Max	Average	Max
Wind Direction					
W		12	21	2.3	8.8
WSW		12	20	2.3	7.9
SW		12	21	3.7	16
Active Coal Area		Average	Max	Average	Max
W		11	21	1.3	6.6
WSW		12	20	1.7	6.4
SW		11	21	1.9	9.8



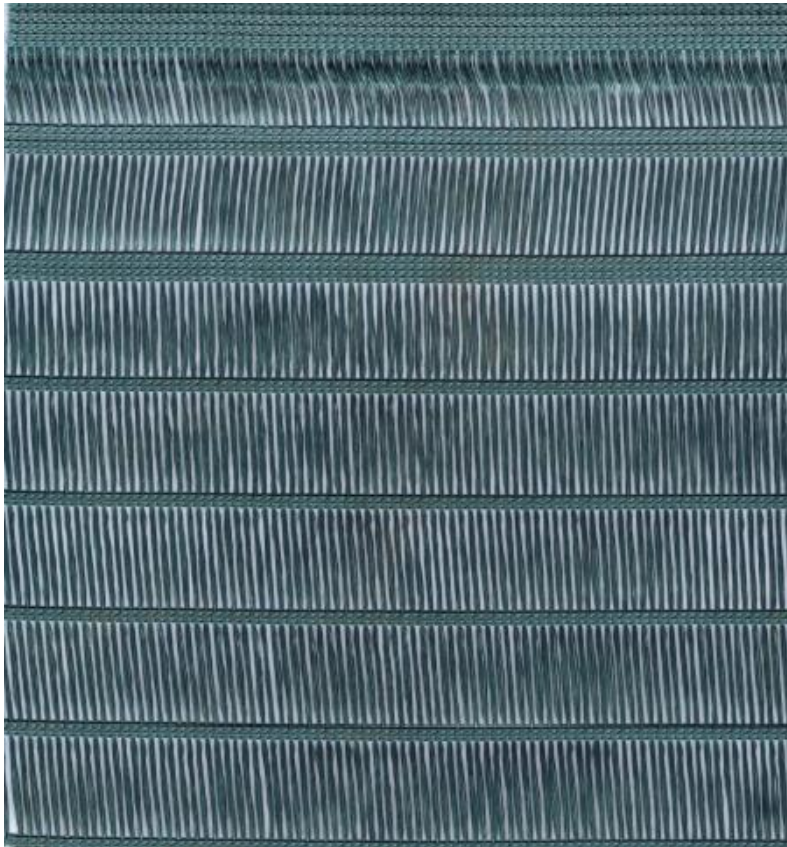
КОМПОНЕНТЫ ВЕТРОВОГО БАРЬЕРА

- Материал ветрового барьера DustTamer производится из высокопрочной промышленной полиэстеровой нити (Полиэстеровое волокно А.С.Е.). Это тот же полиэстер, что используется в грузовых стяжных ремнях.
- Пористость материала бывает 30% и 50%
- 2 варианта ширины 90 см и 150 см
- Материал производится в 2 цветах, Лесной зеленый и Пустынный коричневый. При большом заказе возможны другие расцветки
- Крепёжные скобы из гальванизированной стали (возможен специальный дизайн)
- Алюминиевые зажимные пластины
- Самозажимные шурупы с резиновыми шайбами

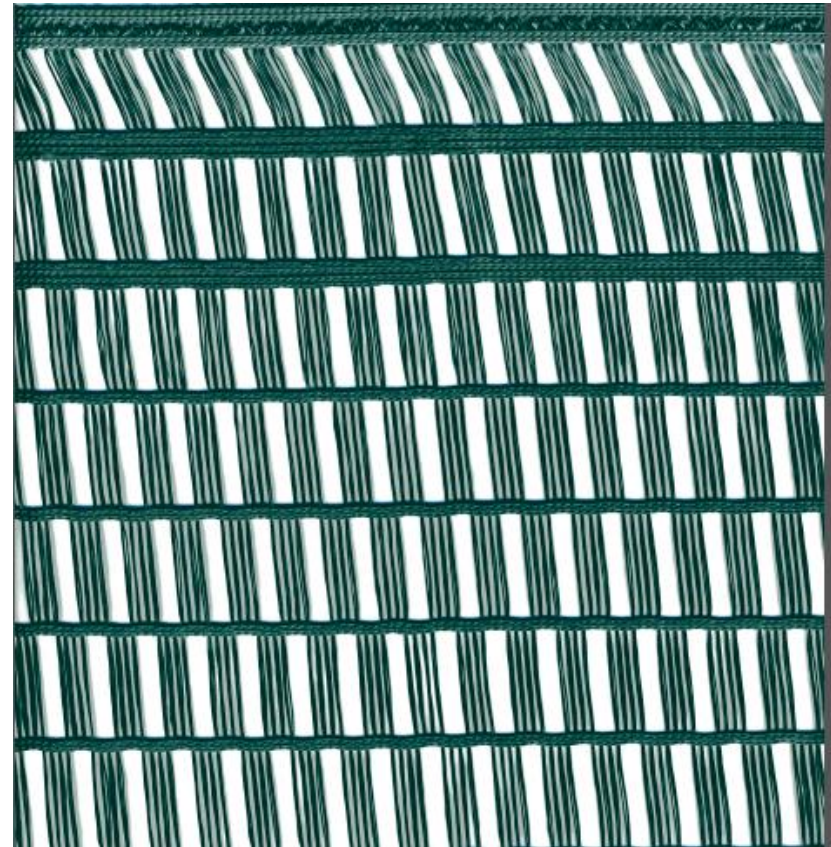


Два вида пористости ветрового барьера

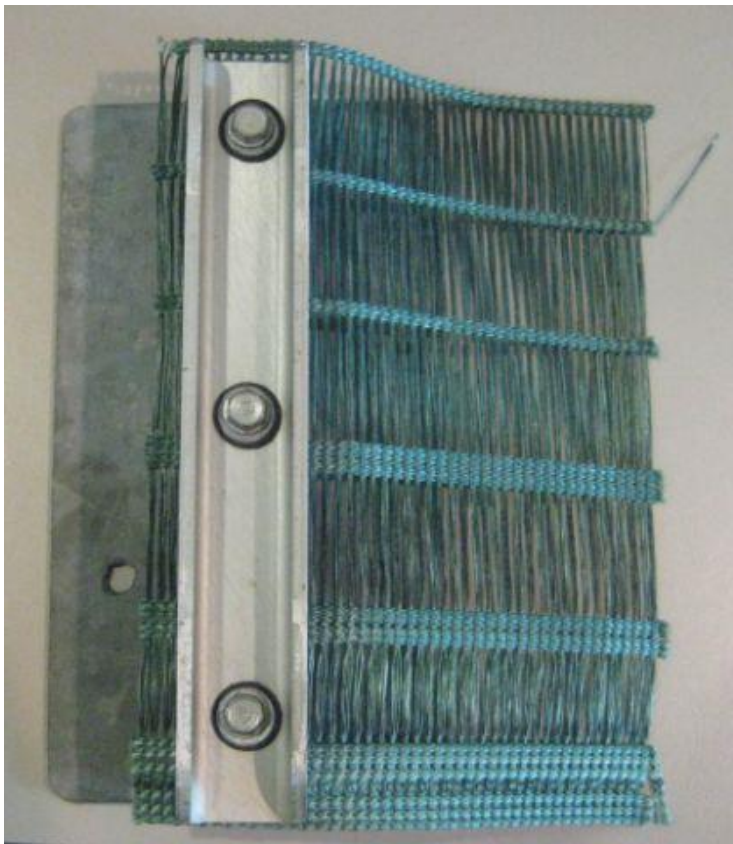
6510 30% Пористость



6517 50% Пористость



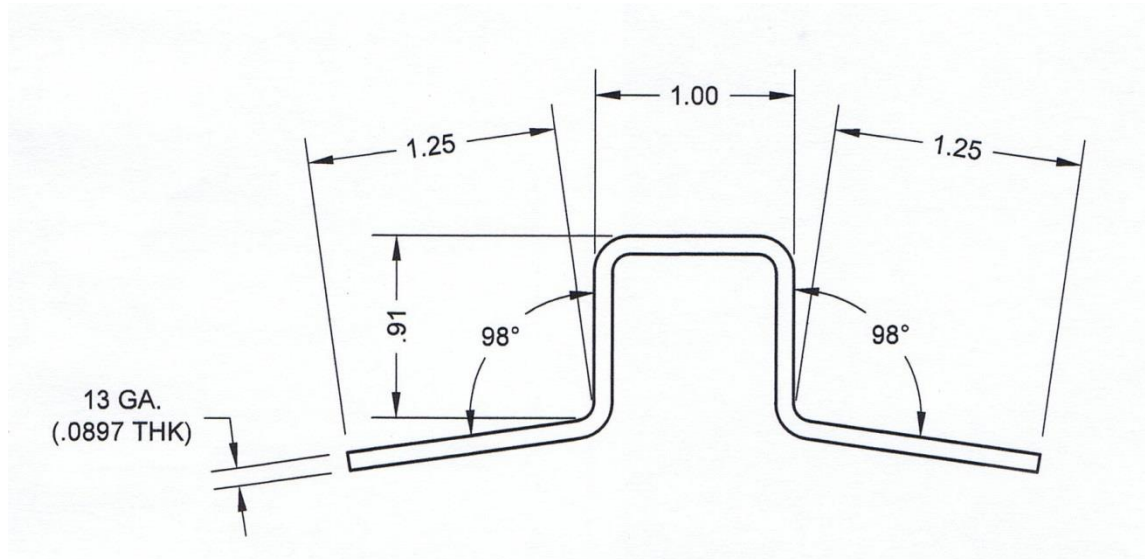
Крепёж барьера Dust tamer



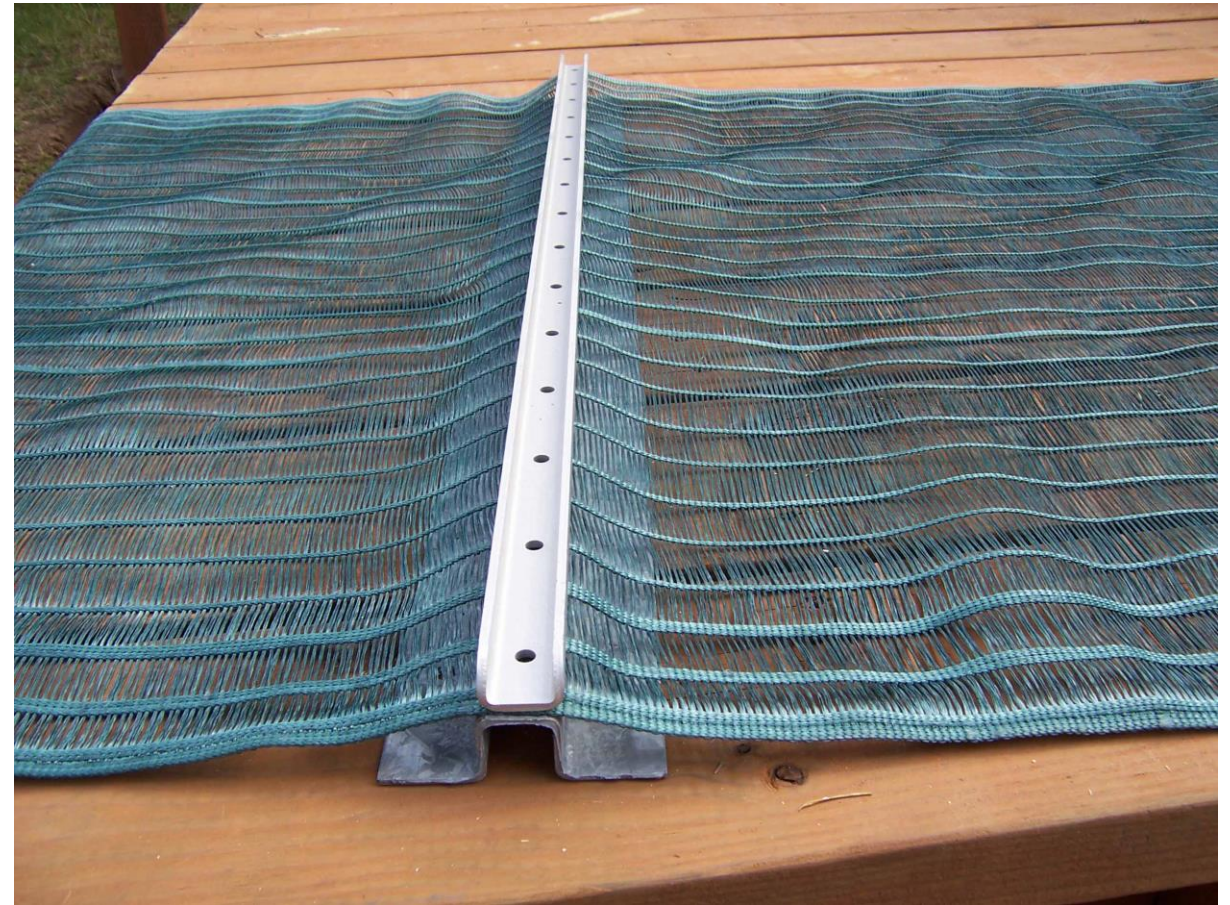
Скоба и зажимная пластина



Варианты крепёжных скоб



Специальная скоба для округлых столбов



Стандартная плоская крепёжная скоба

Расчет давления ветра для модели 6510

(30% пористость)

РАСЧЕТ ДАВЛЕНИЯ ВЕТРА ДЛЯ СЕТКИ 6510 (КГ/М2)

ВЫСОТА БАРЬЕРА, Н (М)	СКОРОСТЬ ВЕТРА, 3-Х СЕКУНДНЫЙ ПОРЫВ (М/СЕК)							
	38	40,2	44,7	49,2	53,7	58,1	62,6	67,1
$0 < H \leq 4,6$	43,45	48,82	60,54	73,24	86,91	102,04	118,64	136,22
$4,6 < H \leq 6,1$	47,36	53,22	65,91	79,58	94,72	111,32	128,90	147,94
$6,1 < H \leq 7,6$	50,78	56,64	69,82	84,47	100,58	118,16	137,20	157,70
$7,6 < H \leq 9,1$	53,71	60,05	74,22	89,84	106,93	125,48	145,50	166,98
$9,1 < H \leq 12,2$	58,10	65,43	80,56	97,65	116,20	136,22	158,19	181,14
$12,2 < H \leq 15,2$	62,01	69,82	85,93	104,00	123,53	145,01	168,44	193,34
$15,2 < H \leq 18,3$	64,94	73,24	90,33	108,88	129,87	152,33	176,74	202,62
$18,3 < H \leq 21,3$	68,35	76,65	94,23	114,25	135,73	159,66	185,04	212,39
$21,3 < H \leq 24,4$	71,28	80,07	98,63	119,13	142,08	166,49	193,34	222,15
$24,4 < H \leq 27,4$	73,73	82,51	102,04	123,04	146,47	171,86	199,69	228,99
$27,4 < H \leq 30,5$	75,68	84,95	104,97	126,94	151,36	177,23	206,04	

Расчет давления ветра для модели 6517

(50% пористость)

РАСЧЕТ ДАВЛЕНИЯ ВЕТРА ДЛЯ СЕТКИ 6517 (КГ/М2)

ВЫСОТА БАРЬЕРА, Н (М)	СКОРОСТЬ ВЕТРА, 3-Х СЕКУНДНЫЙ ПОРЫВ (М/СЕК)							
	38	40,2	44,7	49,2	53,7	58,1	62,6	67,1
$0 < H \leq 4,6$	29,29	30,76	40,52	48,82	58,10	68,35	79,10	90,81
$4,6 < H \leq 6,1$	31,74	32,71	43,94	53,22	62,98	74,21	85,93	98,63
$6,1 < H \leq 7,6$	33,69	37,59	46,87	56,64	67,38	79,10	91,30	104,97
$7,6 < H \leq 9,1$	35,64	40,04	49,31	60,05	71,28	83,49	97,16	111,32
$9,1 < H \leq 12,2$	39,06	43,45	53,71	64,94	77,63	90,81	105,46	121,08
$12,2 < H \leq 15,2$	41,50	46,38	57,12	69,33	82,51	96,67	112,30	128,90
$15,2 < H \leq 18,3$	43,45	48,82	60,05	72,75	86,42	101,55	117,67	135,24
$18,3 < H \leq 21,3$	45,41	50,78	62,98	76,17	90,81	106,44	123,53	141,59
$21,3 < H \leq 24,4$	47,36	53,22	65,91	79,58	94,72	111,32	128,90	147,94
$24,4 < H \leq 27,4$	48,82	55,17	67,87	82,03	97,65	114,74	133,29	152,82
$27,4 < H \leq 30,5$	50,78	56,64	69,82	84,47	100,58	118,16	137,20	157,70



КОМПОНЕНТЫ ВЕТРОВОГО БАРЬЕРА DUST TAMER

Конструкция колонн зависит от следующих факторов:

- Высота барьера
- Максимальная скорость ветра
- Тип почвы (давление, возможная глубина)
- Глубина фундамента
- Расстояние между колоннами
- Сейсмические требования
- Пористость материала, используемого в барьере (определяет защищенную область, давление ветра)
- Материал колонн; Дерево, Стальные трубы, Широкополочная двутавровая балка, Каркасные конструкции

Варианты колонн



Деревянные столбы



Двутавровые балки на фундаменте





Сваи из металлической трубы на заводе биомассы, Северная Альберта, Канада



24 дюймовая труба забита в землю и затем обрезана на уровне земли. Новая труба наварена на основание .



Готовый барьер. Обратите внимание на защиту площадки от чужих глаз, помимо собственно борьбы с пылью .

Наваренные скобы и перемычки

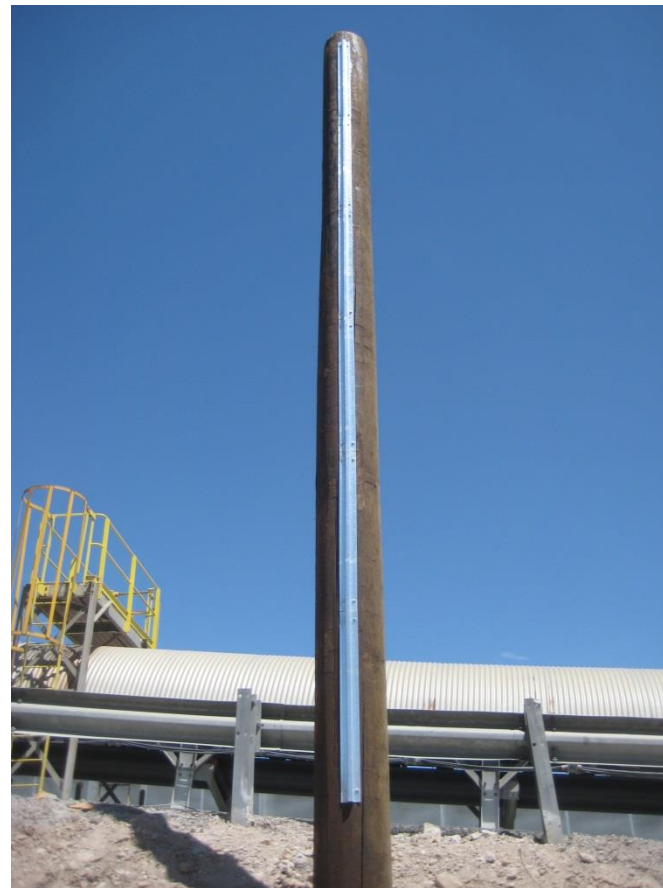
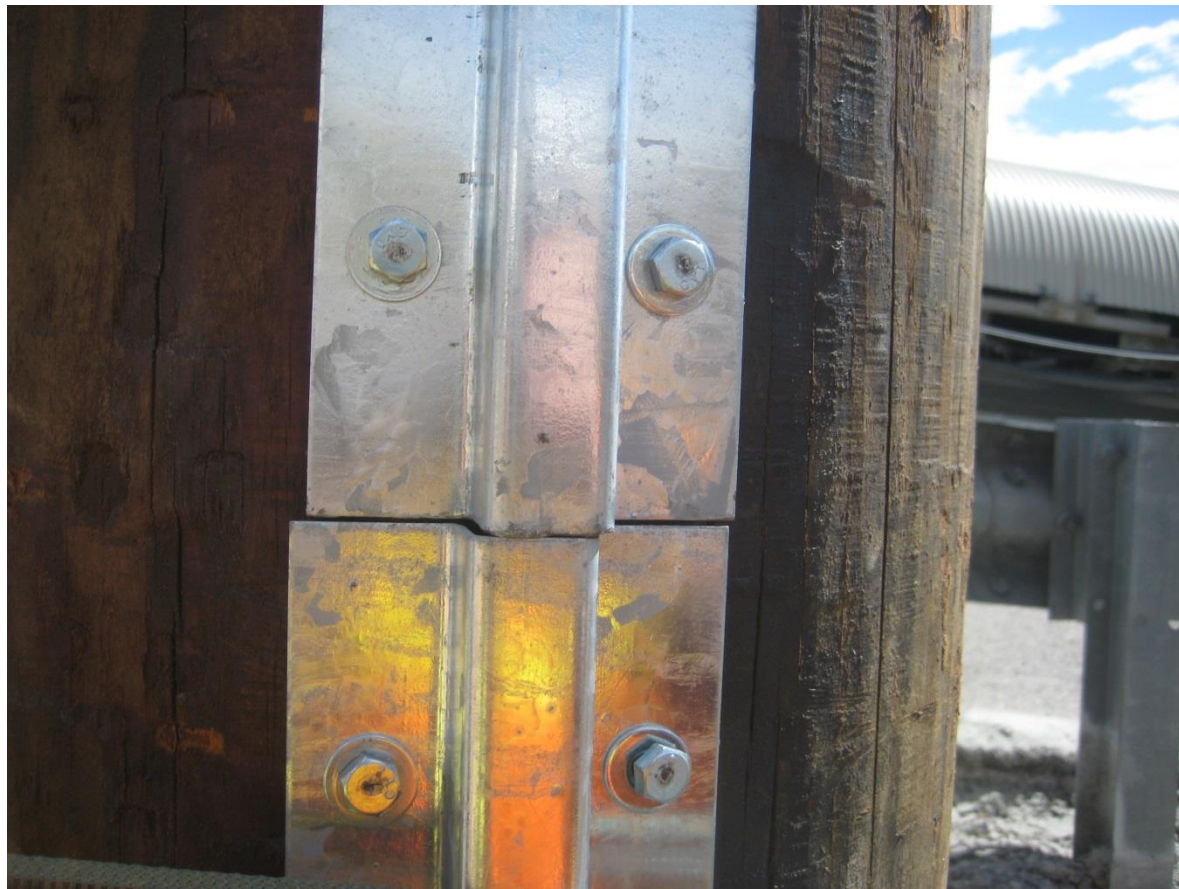


Приваренные скобы

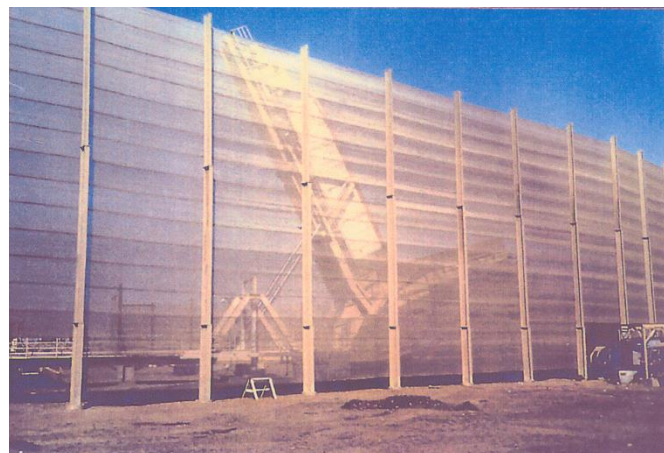
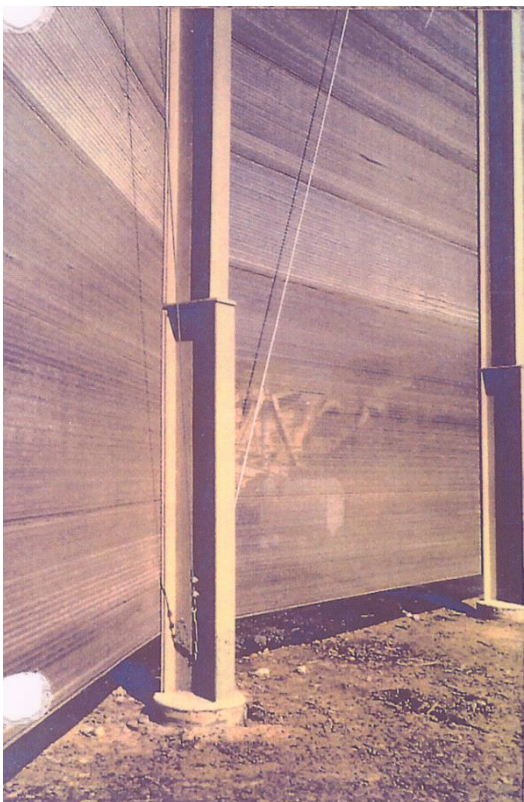


Перемычки вписаны в структуру ветрового барьера

Скобы прикрученные к деревянному столбу



Фундаменты столбов



*Двутавровые балки на
бетонном основании*



Деревянные столбы в растворе



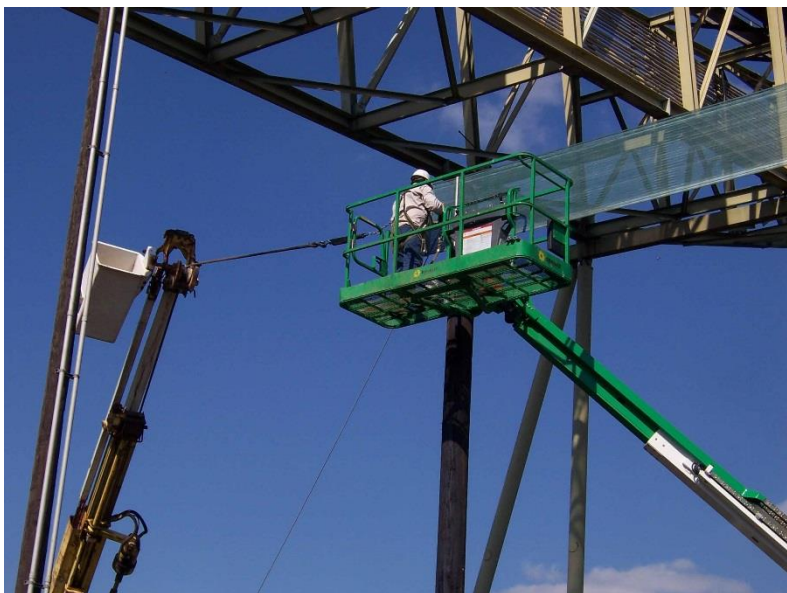
К сети болтами крепится натяжитель.



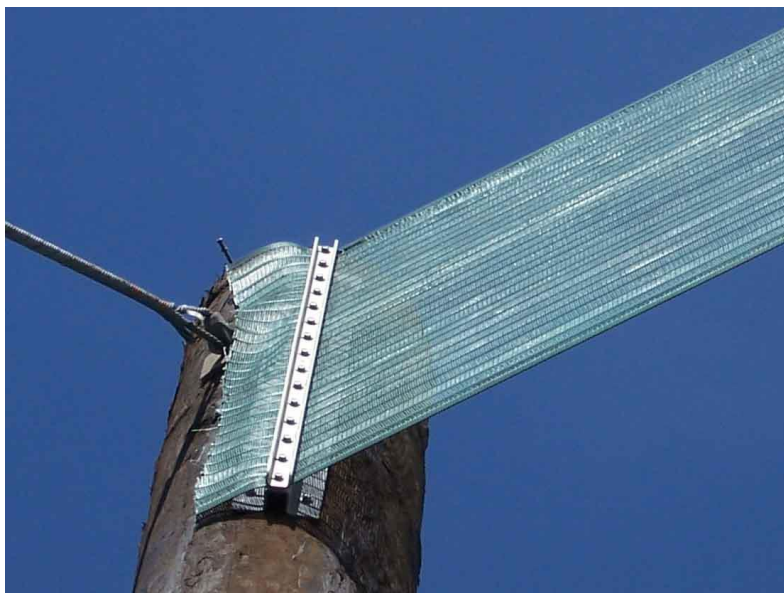
После крепления одного конца сетки, другой начинают растягивать лебёдкой, постепенно доводя усилие до 227 кг.



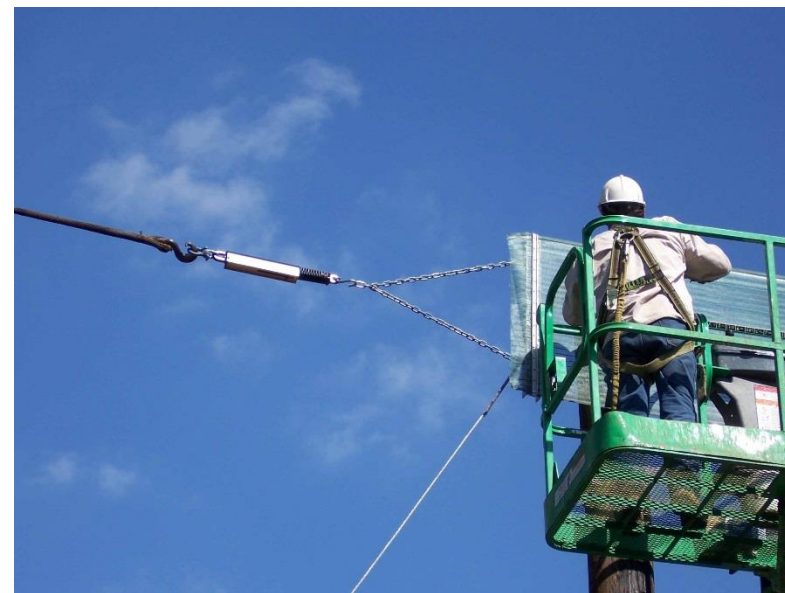
Подъем сетки с земли для окончания натяжения и закрепление свободного конца.



Натяжение закончено, сетка готова к креплению.



Закрепление свободного конца сетки стальным тросом на колонне в месте, где будет угол.



Применение натяжителя



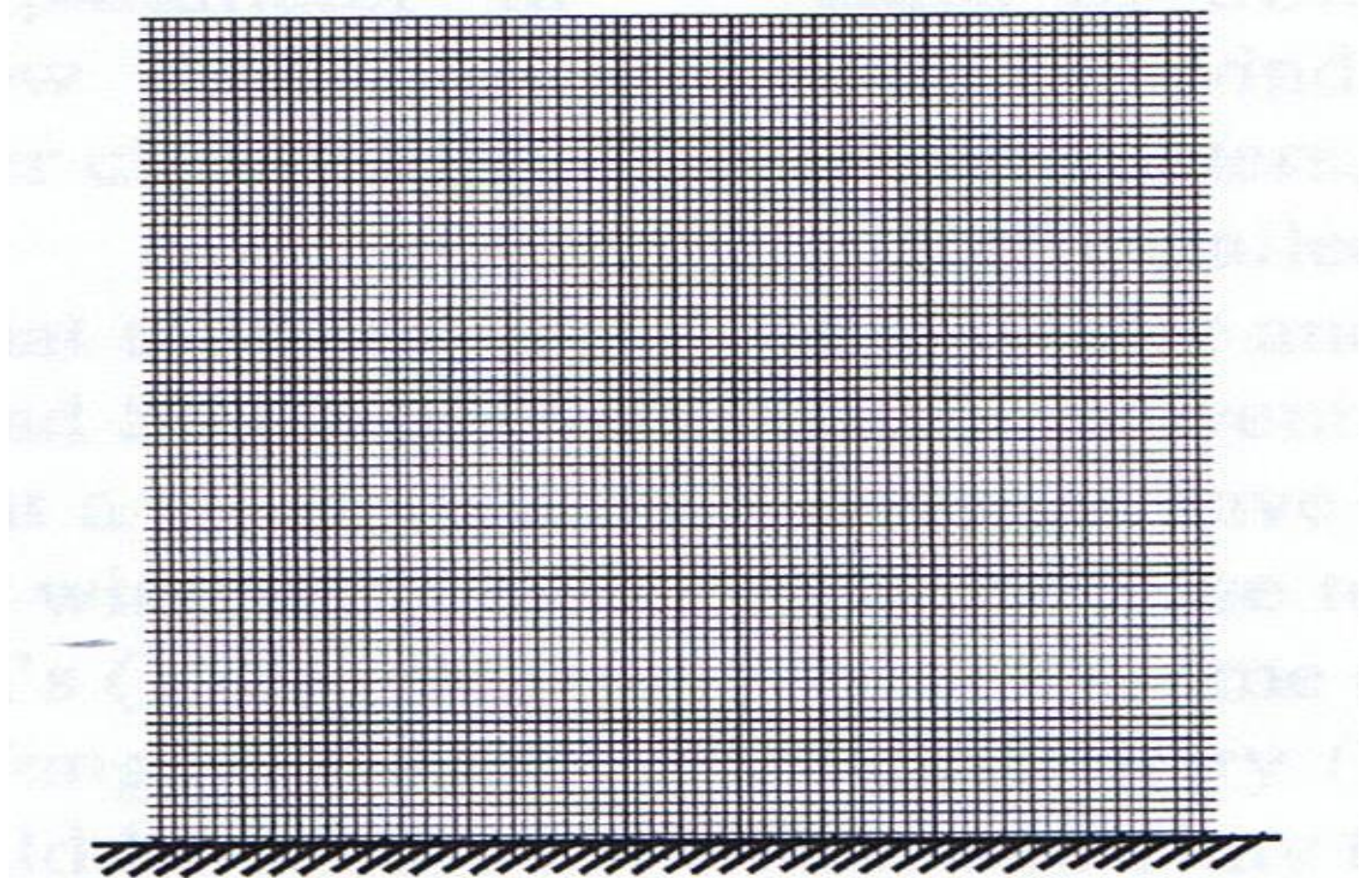
Натянутый верхний ряд



ВЕТРОВОЙ БАРЬЕР DUSTTAMER В СРАВНЕНИИ С ПРОТИВОПЫЛЕВЫМИ СЕТКАМИ

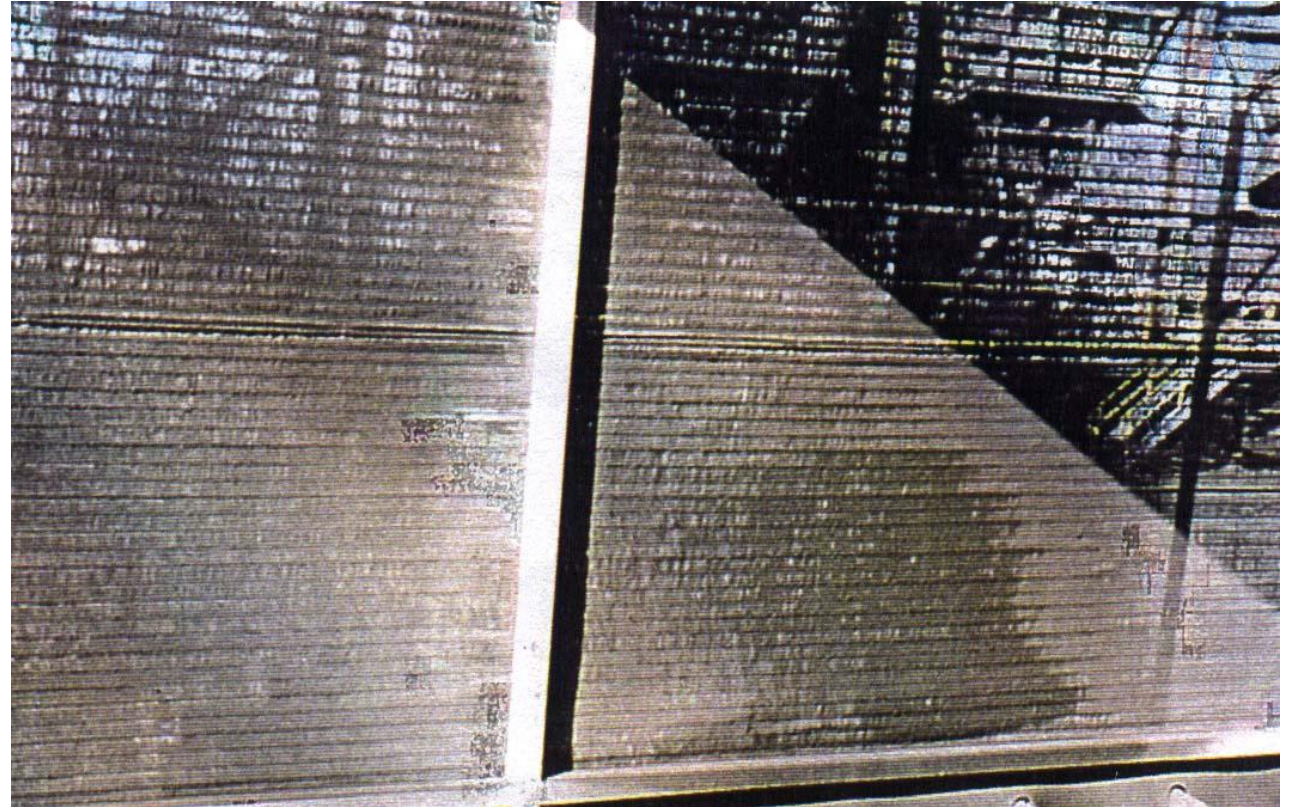
Сетка с плетением типа “Рогожка”

Сетки с плетением “Рогожка” забиваются пылью и либо теряют эффективность, либо рвутся.





Сети конкурентов имеют тенденцию забиваться. Материал DustTamer самоочищается по мере высыхания пыли, так как структура сетки не жесткая и имеет степень свободы.





Сети конкурентов требуют поперечных тросов и специальных клипс для защиты сетки от сильного ветра



Проект с поперечными тросами



- Поперечные тросы со временем могут растягиваться и провисать
- Сетка может выйти из зажимов, которые в свою очередь могут её порвать (фото слева)
- Зажимы могут ослабнуть, и сетка будет болтаться на ветру, не обеспечивая защиту

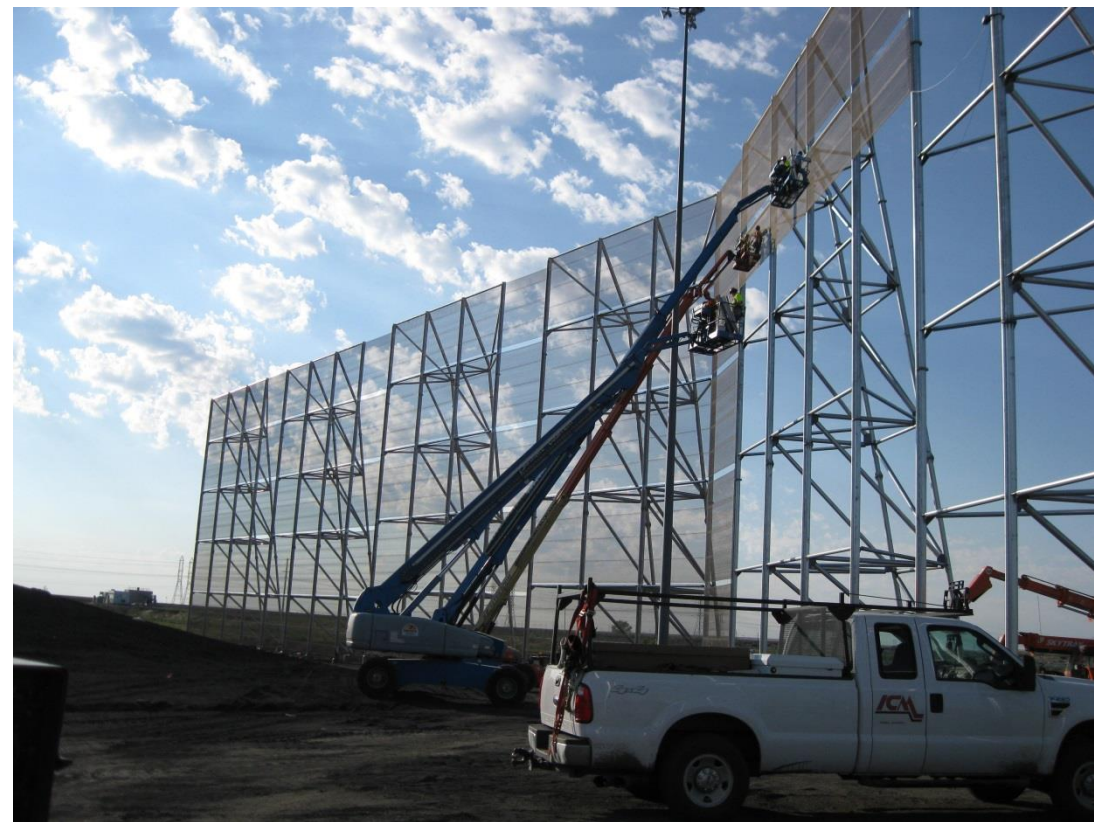


ВЕТРОВОЙ БАРЬЕР DUSTTAMER ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Угольные штабелы



Установка барьера на металлических фермах



30 метровый ветровой барьер





COMANCHE WIND FENCE

NO HIGH-EMISSION EVENTS RECORDED SINCE FENCE WAS INSTALLED

A 10-story-tall wind fence now wraps part of the coal yard at Comanche Generating Station – a major component of an integrated fugitive dust control plan at the Pueblo, Colo., plant.

The unique project got under way last spring to help combat a recurring problem of dust blowing from coal-handling operations and off plant property. Comanche Station receives up to 8 million tons of coal a year, and its coal pile occupies 10 acres and sits in an open, exposed area that frequently experiences windy conditions.

Since the installation of the massive 1,700-foot-long fence – nearly a third of a mile – no excess dust emissions have occurred, said Fred Prutch, plant director at Comanche. The air-particle monitor onsite, which measures the amount of dust in the air, has recorded no high-emission events since the fence was installed.

Prior to installing the wind fence, the plant took other steps to suppress coal dust, including enclosing coal-unloading operations, spraying the coal with water and dust-suppression chemicals, sealing the inactive coal pile, and minimizing coal handling during high winds. All of these measures were part of the plant's integrated fugitive dust control plan, he said.

"Wind fencing had been proven to control fugitive dust under similar conditions at other facilities around the country, so it was chosen as the most effective solution for Comanche, as well," Prutch said. "The results so far have been promising,

and we expect continued improved air quality, which is good for the environment and our neighbors near the plant."

The fence is made of a mesh screen, and the project cost about \$4 million. The factory-tested fence is estimated to last 20 years, according to the manufacturer. It was constructed around the coal pile to reduce the speed of the wind blowing through the coal yard.

The fence is situated upwind of the coal pile in the path of the prevailing wind direction. It acts as a barrier to the wind, reducing wind speed by 50 percent, which decreases the amount of fugitive dust that is blown from the coal yard. Winds from the southwest can be particularly troublesome for the plant's dust-mitigation efforts, especially during windy periods that occur in the spring and fall months.

"We recognized the need for additional dust control measures at the plant," said Gary Magno, manager of Environmental Services. "It is part of our ongoing air-compliance obligation and responsibility as a good neighbor."

The fence was the most unobtrusive, effective and economical solution, he said. The Colorado Air Pollution Control Division agreed and included the installation of the wind fence in the company's site air quality permit.

As part of the Comanche Unit Three project, which added a new unit at the facility, the company was required to install an air-monitoring system to measure particulate matter. The monitor, located along the plant's eastern fence line, mea-



sures particulate matter concentrations in the air. All episodes of elevated emissions prior to the installation of the fence were associated with high wind events, he said, ranging from 25 to 50 miles per hour.

"We worked with Comanche and Engineering and Construction, and sought ways to reduce dust emissions from coal handling and storage operations, including installing a wind fence," Magno said.

The fence is not your typical variety and is made of an engineered fabric that knocks down the wind. While this type of fencing is installed in other locations across the country, Comanche's wind fence is the first of this magnitude, he added.

"We'd like to send kudos to the folks at the plant, who have stayed on top of the fugitive-dust issue and completed a number of different mitigation efforts," he said. "It's been a big challenge for everyone involved."



COMANCHE FENCE

The new factory-tested fence at Comanche Generating Station in Pueblo, Colo., is made of a mesh screen and is expected to last 20 years. It was constructed around the coal pile to reduce the speed of the wind blowing through the coal yard and is situated upwind of the coal pile in the path of the prevailing wind direction.

Барьер для защиты конвейера от бокового ветра



Варианты применения

*Трансформаторные
станции*



Сухое дно озера Оуэнс



Шламонакопитель



Штабель гипса



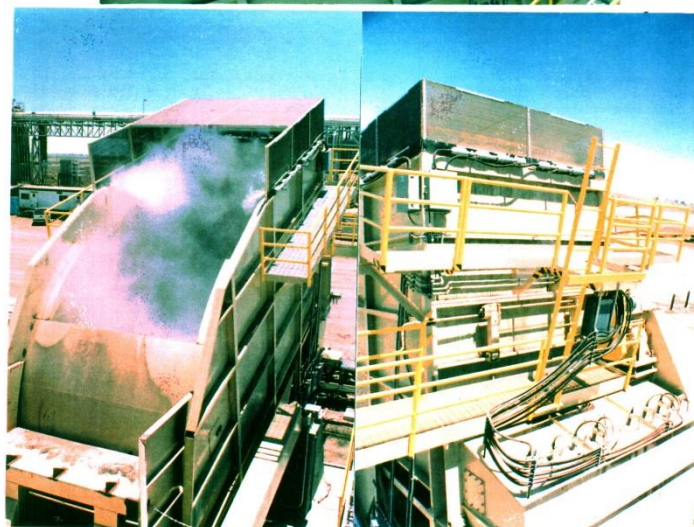
Биомасса (штабель древесной щепы)



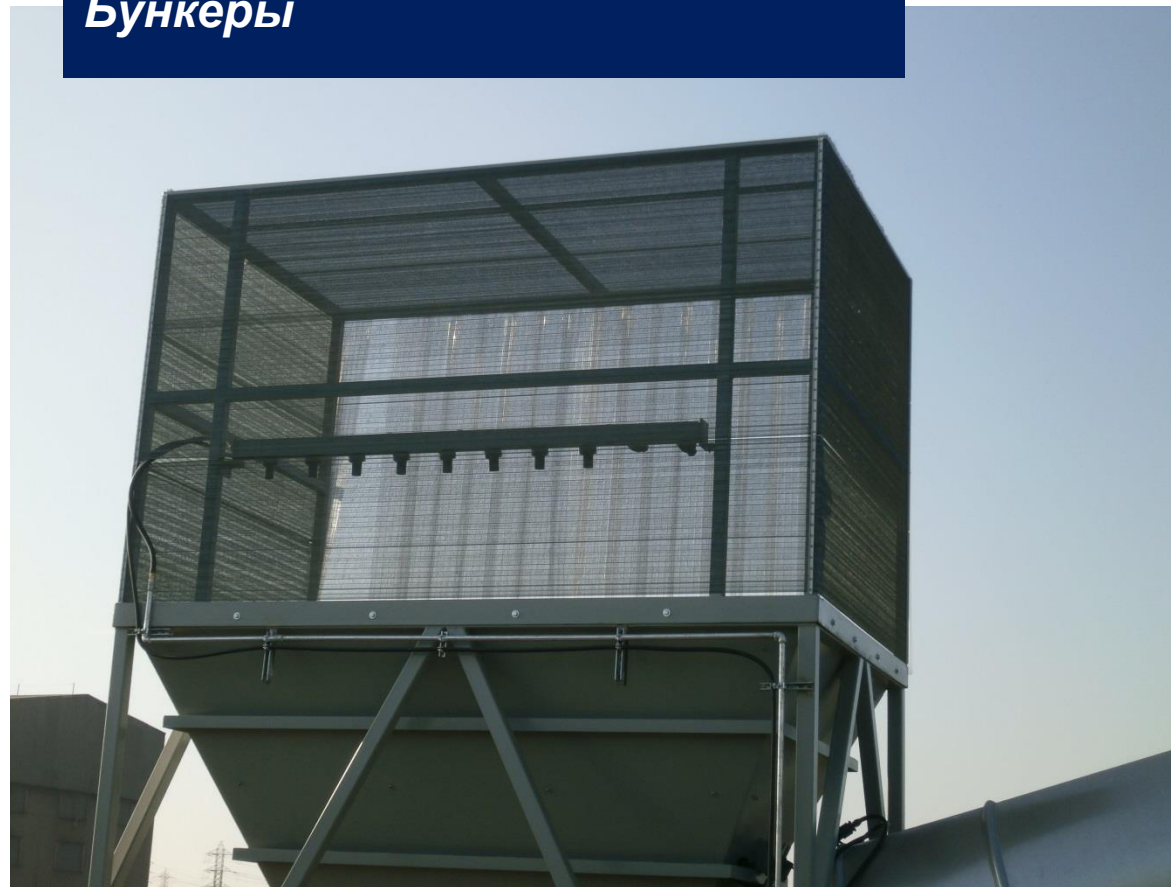
Угольные шахты и разрезы



Барьеры, закрывающие бункеры с Сухим Туманом



Бункеры



Штабель сыпучей смеси



Вагонный опрокидыватель



Ветровой барьер для зданий

Погрузка в вагоны

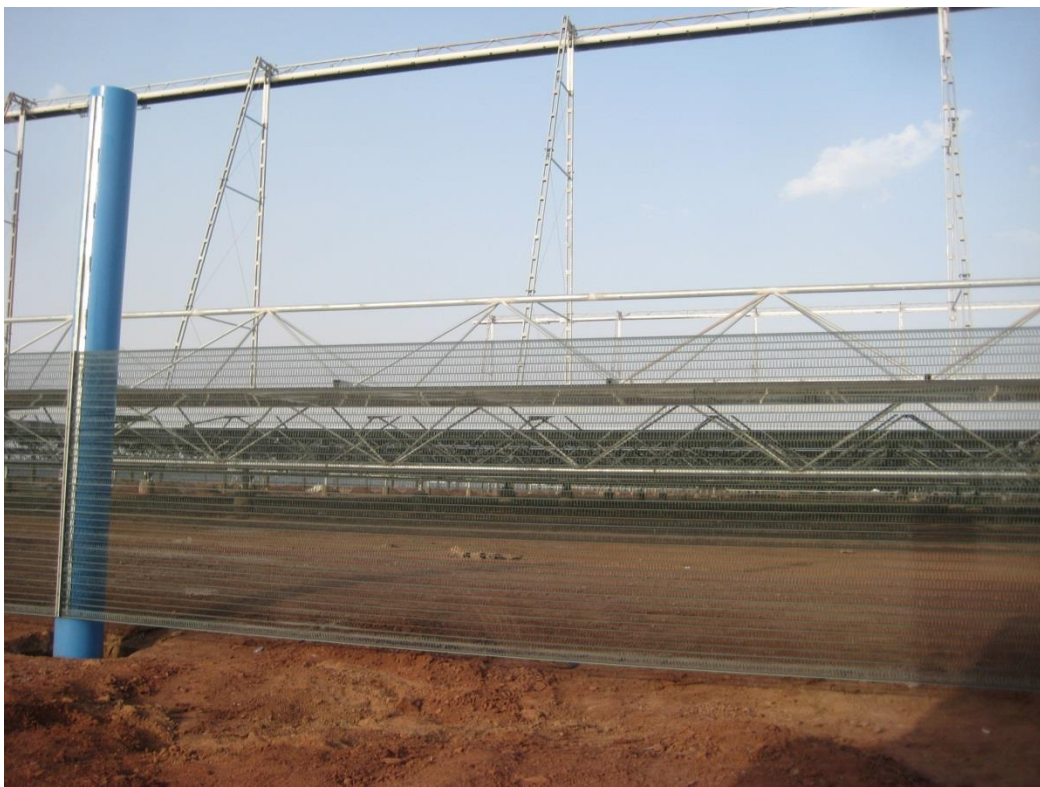


Дробилка и перегрузочная башня



Варианты применения

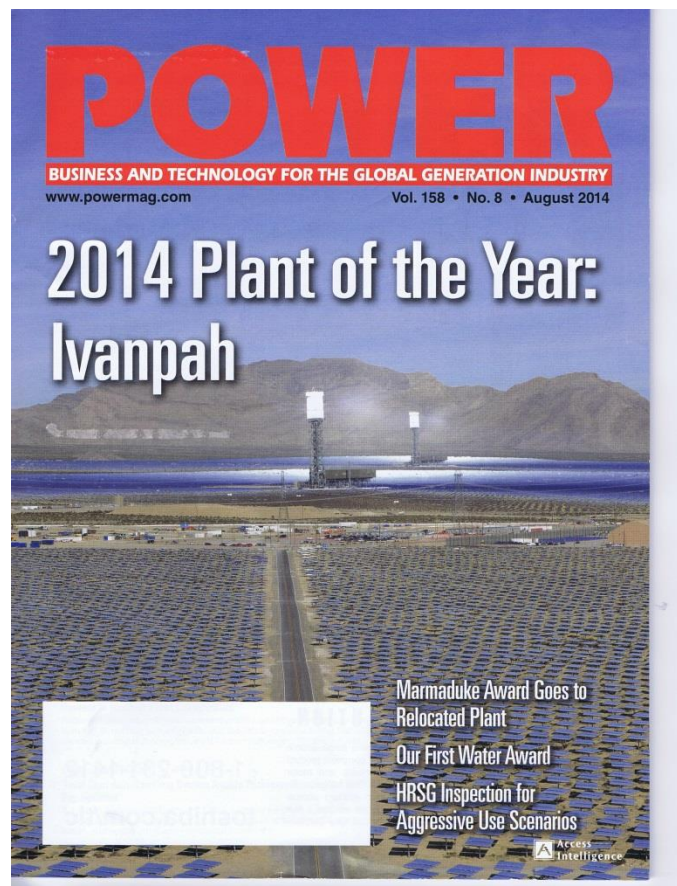
Защита солнечных панелей от пыли и ветра



Солнечные панели после сильного ветра



Проект солнечной электростанции Bechtel Ivanpah



Ветровой барьер для защиты солнечных панелей

- Снижает скорость ветра на 70-80% при коэффициенте покрытия 18
- Самоочищается
- Не обмерзает, не впитывает влагу, не гниёт, не горит.
- Эластичен. После большой нагрузки принимает исходную форму.
- Легко переносит морозы в -60С, около нулевые температуры, жару +50С
- Шаг опор 8-12 метров
- Не требует обслуживания (не надо красить, чистить, перетягивать)
- Выдерживает ураганный ветер (58 м/с при высоте 15м)
- Гарантия 10 лет. Срок службы 30 лет.



Головной офис DSI
130 Bay Pines Road
Beaufort SC 29906

Tel: 843-846-3700
Fax: 843-846-3701



Представительство в
России

ООО Группа 812
Санкт-Петербург
Group812.com

Tel: 7(812) 91-91-463
info@group812.com

Контакты

DSI США

Richard Posner, Президент
r.posner@nodust.com
+1 843-846-3700 x 22

DSI Россия

Заика Сергей, Директор
sza@group812.com
+7 (812) 91 91 463
+7 (921) 949 23 36

www.group812.com
www.nodust.com

Info@group812.com