

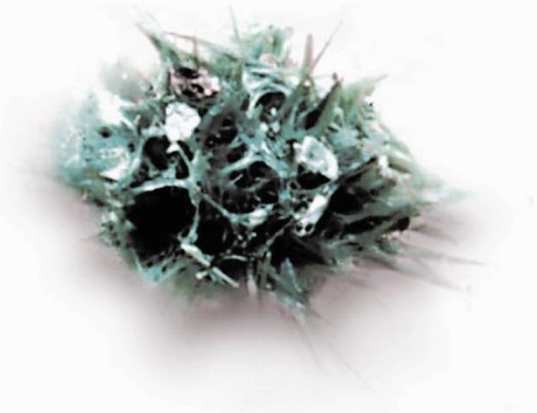
Предлагаем вашему вниманию

Сорбент

# Минеральные Иониты

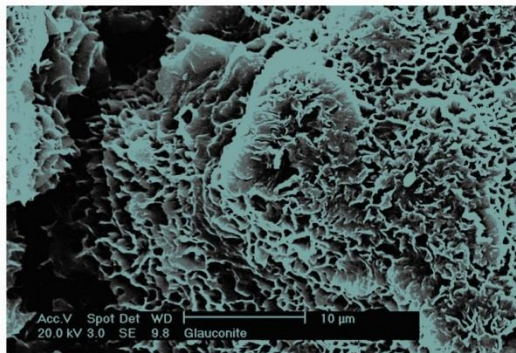


# Что такое “Минеральные иониты”?



“Минеральные иониты”, состоящие из комплекса слоистых алюмосиликатов группы глауконитов (селадонит, иллит, глауконит) и глинистых минералов группы монтмориллонитов (клиноптилолит, монтмориллонит) – это натуральные природные минералы, содержащиеся в осадочных породах. Они имеют слоистую развитую структуру и пористость, что позволяет активно проявляться их основным свойствам. “Минеральные иониты” обладают выраженным катионным обменом, повышенной сорбционной емкостью и действуют по принципу молекулярного сита. При этом для них характерно полное отсутствие десорбции.

Такие качества “Минеральные иониты” проявляют независимо от температуры и влажности окружающей среды, и эффективно действуют на любых поверхностях, включая водную. Это позволяет активно применять “Минеральные иониты” в промышленности, в сфере экологии и городского обустройства, в сельском хозяйстве и в других сферах деятельности человека.



На основе этих минералов изготавливается универсальный по своим качествам сорбент “Минеральные иониты”. Научными исследованиями доказано, что с его помощью достигается высокая эффективность очистки вод и почв от последствий техногенного воздействия: при ликвидации экологических катастроф, нефтеразливов, выбросов радионуклидов, при захоронении токсичных отходов всех классов опасности и во многих других случаях. “Минеральные иониты” незаменимы, когда требуется провести очистку поверхности большой площади.

Сам по себе сорбент “Минеральные иониты” абсолютно безопасен для человека и окружающей среды и не имеет противопоказаний к применению.

# Кристаллохимическая

формула:

Активация свойств:

- термическая активация
- механическая активация
- химическая активация



## Как действуют “Минеральные иониты”?

“Минеральные иониты” являются избирательным сорбентом и позволяют уменьшить степень радиоактивного заражения местности при экологической катастрофе, а также эффективно противодействовать распространению радиации.



“Минеральные иониты” удобны в хранении, перевозке, использовании, утилизации, они абсолютно безопасны и имеют отличные эксплуатационные характеристики. Они негорючи, нетоксичны, не содержат и не выделяют токсичных веществ, не растворяются в воде и проявляют свои качества в течение 2-3 лет.

Сорбент “Минеральные иониты” имеет неограниченный срок хранения, не слеживается, может изготавливаться в пылевидном, мелкофракционном или композитном виде для адсорбции любых поверхностей (в том числе для ликвидации тонких нефтяных пленок береговых линий). Он не требует специальных условий утилизации, может безопасно оставаться в почве.

# Свойства

К разряду уникальных свойств сорбента “Минеральные иониты” можно отнести:

- высокую дисперсность, обуславливающую повышенную гидрофильность, наличие коллоидно-дисперсных свойств и формирование при увлажнении зольгелевых фаз, определяющих когезионно-адгезионные свойства (липкость) и пластичность его, как природного вяжущего материала;
- специфичную для данных пород совокупность факторов буферности, обеспечивающих или контролирующую устойчивое существование в характерной ему области pH среды, зависящей от вещественного состава и кристалло-химического строения (структуры) минерала;
- высокую физико-химическую активность, характеризуемую емкостью поглощения и наличием сложного по составу поглощающего комплекса;
- характерный естественный уровень pH среды, обусловленный содержаниями в нем легко и труднорастворимых солей, гумуса и гуминовых кислот, а также различных органических соединений на их основе, влияющих на реакцию среды породы;
- способность самопроизвольного изотермического восстановления разрушенной структуры во времени при неизменной влажности, что отражает фактическое проявление процессов самоорганизации, наиболее характерное для алюмосиликатов;
- способность к регенерации в соответствии с присущей ему начальной структурой.



**Табл. 1. Результаты детоксикации почв от тяжелых металлов после обработки глауконитом**

Загрязняющее вещество	Исходная концентрация загрязняющих веществ в пробе (подвижная форма), (мг/кг)	Остаточная концентрация загрязняющих веществ в пробе (подвижная форма), (мг/кг)	Водорастворимые формы в пробе (мг/кг)	Допустимые уровни ПДК ОДК (мг/кг)*
Свинец	80	5,2	< 0,1	6
Кадмий	40	1,99	< 0,1	2
Никель	80	3,6	< 0,3	4
Свинец	50	5,3	0,12	6
Кадмий	80	1,99	< 0,1	2
Никель	150	4	< 0,3	4
Свинец	200	5,2	0,17	6
Кадмий	140	1,99	0,24	2
Никель	200	3,5	< 0,3	4
Свинец	300	5,8	0,29	6
Кадмий	200	1,99	0,59	2
Никель	300	4	0,3	4

\* – в соответствии с Сан-Пин 2.1.7.1287-03

**Табл. 2. Результаты очистки почв от нефтепродуктов после обработки глауконитовым песком**

Исходная концентрация загрязняющих веществ в пробе, (мг/кг)	Остаточная концентрация загрязняющих веществ в пробе (мг/кг)	Водорастворимые формы (мг/кг)	Допустимые уровни ПДК (мг/кг) *
15000	600	9,07	1000
25000	791	9,6	1000
35000	913	11,16	1000
45000	1000	12,78	1000

\* – в соответствии с Порядком определения ущерба от загрязнения земель химическими веществами МЗ СССР №4286-87

**Табл. 3. Сорбционная емкость по нефтепродуктам адсорбентов на основе глауконитового концентрата**

Наименование нефтепродуктов	Масса поглощенного нефтепродукта, кг на 1 кг адсорбента	
	фракция -0,5 мм	Пыль с циклонов
Бензин	5,2	3,3
Дизельное масло*	4,3	4,0
Машинное масло**	2,9	2,7

\* – ГОСТ 305-82 «Топливо дизельное», \*\* – минерально-моторное, Лукойл-Супер SAE-15W-40-AP1SF4/SG

# Сорбент нефтепродуктов

“Минеральные иониты” показали свою эффективность и выгодность применения на нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих заводах, нефtezаливных станциях, на АЗС. Высокая емкость, слоистая структура и активные сорбционные, катионообменные и буферные свойства позволяют:

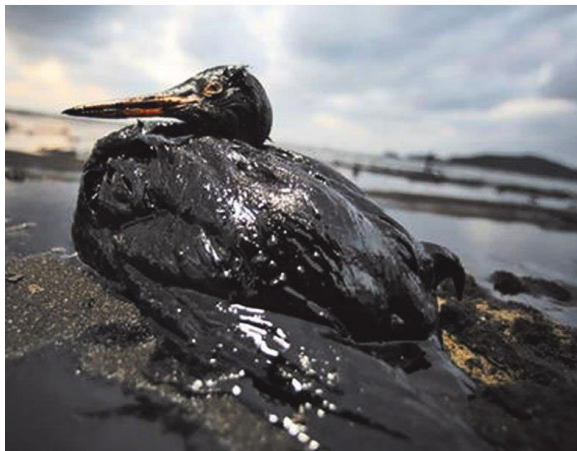


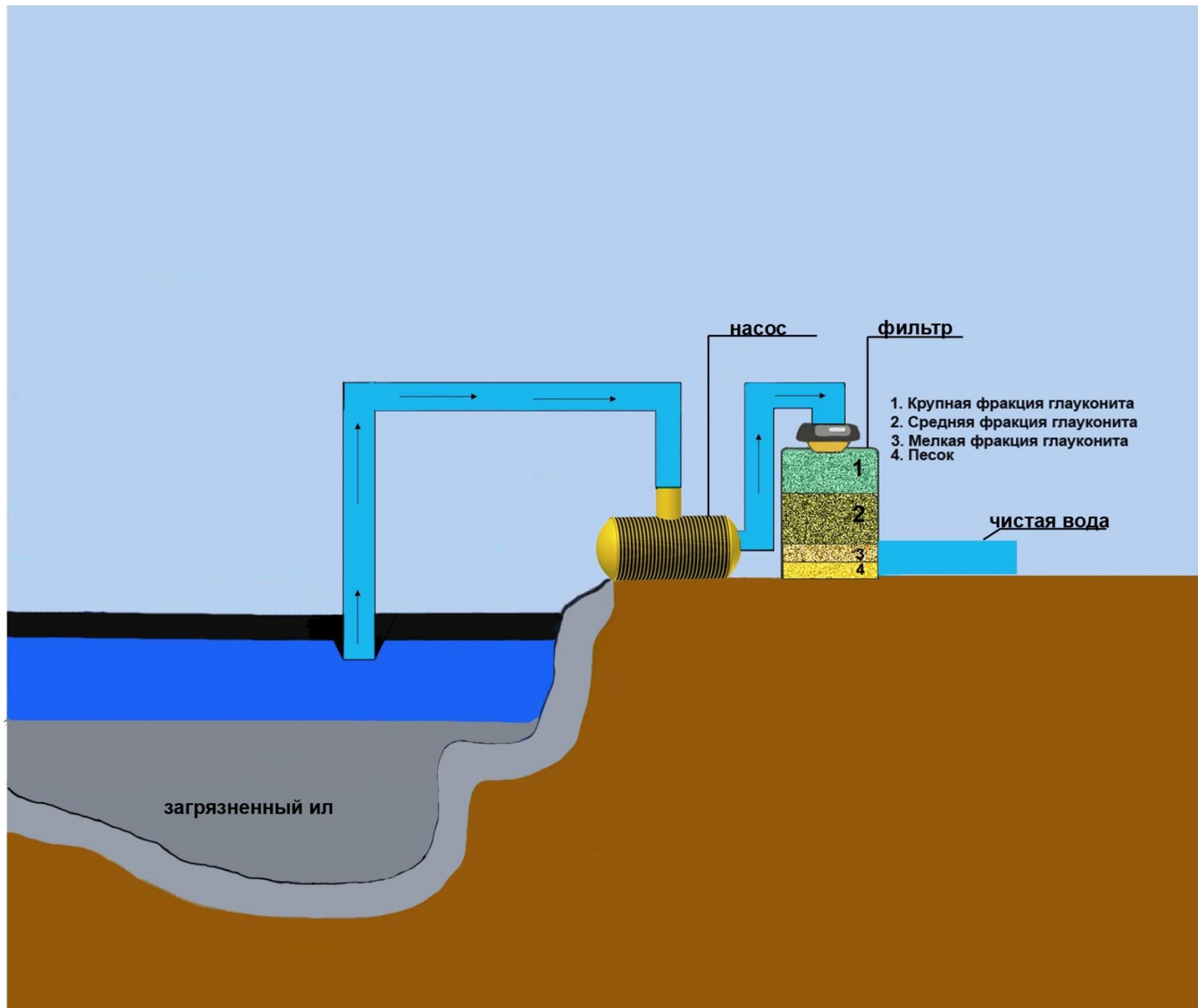
- быстро устранить нефтяные, масляные и бензиновые разливы (на почве, воде, асфальте, камне и других поверхностях);
- впитать, дезактивировать и не пропустить в воду и почву нефтепродукты;
- эффективно очистить дождевые стоки в городе;
- реабилитировать загрязненный нефтехимией грунт.

# “Минеральные иониты”

## очищают воду от нефти

“Минеральные иониты” могут изготавливаться в композитно-плавающем виде, что помогает провести очистку большой площади поверхности воды (водоемы, реки, болота и т.д.) или почвы. Этот уникальный минерал не требует специальных условий утилизации и дополнительных расходов на нее. Собранный использованный ионит можно перерабатывать в печах ТЭЦ, либо на асфальтных заводах, или хранить на свалках (при этом сорбент будет служить дополнительным экраном защиты почв и вод от промышленных и городских отходов).

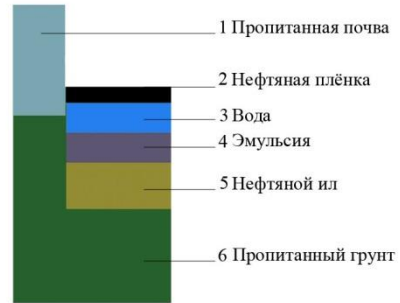
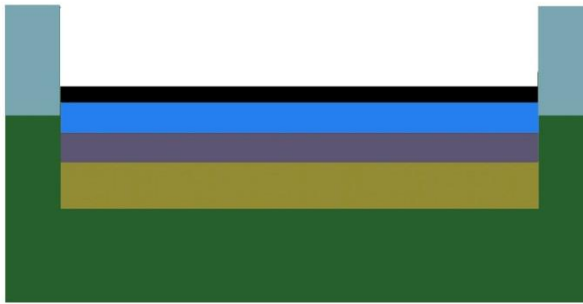






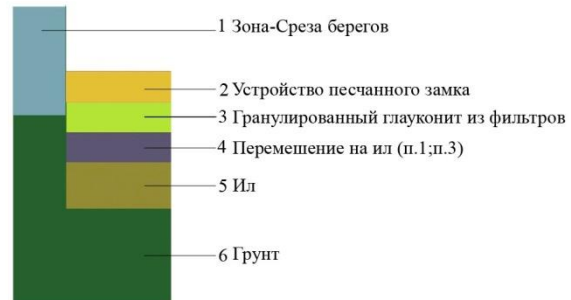
1

### Описание загрязнённого участка



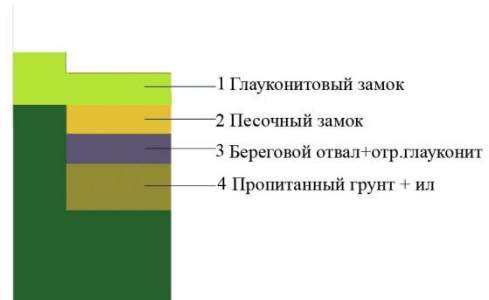
2

### Обработка берегов ,Устройство песчаного замка



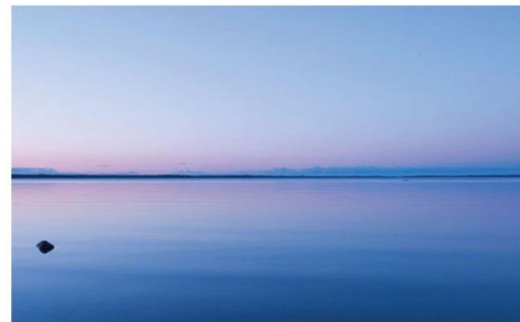
3

### Устройство Глауконитового замка



# Водоочистка и водоподготовка

Исследования российских и зарубежных ученых доказали, что “Минеральные иониты” – самый доступный и эффективный способ для очистки всех типов вод в городских коммунациях и в производственных условиях.



“Минеральные иониты” применяются для фильтрации и умягчения питьевой и оборотной воды в городских условиях, на ТЭЦ и на промышленных предприятиях. Ионит имеет несколько важных преимуществ по сравнению с другими сорбентами, что позволяет:



- достичь наибольшей эффективности из всех известных искусственных и природных сорбентов;
- уменьшить затраты на водоочистные мероприятия (иониты в десятки раз дешевле ионообменных смол, а по соотношению цена-качество превосходят их);

- снизить затраты на водоподготовку;

- очищать воду любого вида от различных загрязнителей (за счет уникального сочетания химической и физической сорбции);



## “Минеральные иониты” удаляют ионы железа

- фильтровать воду от вредных химических элементов и соединений (высокая поглотительная способность по отношению к ионам тяжелых металлов - железа меди, никеля, ртути, к нефтепродуктам, химическим веществам и опасным токсинам, хлору, аммиаку и т.д.);

- нейтрализовать широкий спектр органических и неорганических соединений (бытовых отходов, продуктов распада удобрений, пестицидов, гербицидов, ядохимикатов, различных суспензий, эмульсий, коллоидов, поверхностно-активных веществ);

- эффективно смягчать жесткость воды и регулировать кислотность (одна тонна ионита смягчает 810 куб.м воды любой жесткости на 1 градус);



- проводить деминерализацию воды, благодаря которой продляется срок службы котлов, насосов, труб и другого оборудования на ТЭЦ.

Традиционные средства очистки и умягчения воды (например, кварцевый песок) очищают ее лишь механически и не поглощают токсичные соединения. По сравнению с ними, “Минеральные иониты” обладают прекрасными сорбционными, буферными и ионообменными свойствами, что позволяет комплексно очистить воду от вредных примесей.

г. Санкт-Петербург  
ООО «НПО БАЛТИЙСКАЯ ЭКОЛОГИЯ»

[http:// www.akvasorbent.ru](http://www.akvasorbent.ru)

email: [info@akvasorbent.ru](mailto:info@akvasorbent.ru)

тел. : +7 (812) 922-88-80

тел. : +7 (911) 776-02-12

факс: +7 (812) 331-80-62

