

ООО «Рапсалин» ОГРН 1157746094330 ИНН/КПП 7718059451/771801001

109144, г. Москва, ул. Маршала Голованова, 13. тел.: +7 (495) 287-70-40, <http://rapsalin.ru/> vbs@rapsalin.com

*Исх. от 07.02.2021. № 98п*

 **Справка**

 **О порядке использования в бассейнах**

 **концентрата морской воды** **ТМ «Моревоз»**

К **Справке** прилагаются:

- Протокол испытаний с результатами химического анализа;

- Состав концентрата (краткий, на русском и на английском языках);

- Бальнеологическое заключение;

- Микробиологическое заключение;

- Сертификат соответствия.

**Сравнение общей полезности и оздоровительной эффективности концентрата морской воды ТМ «Моревоз» с доступными в продаже солями:**

- в продаже присутствует только обычная пищевая соль NaCl (ГОСТ 99,5%);

- упаковки, на которых написано «морская соль» на самом деле содержат NaCl (ГОСТ 99,5%);

- большинство марок солей загрязнены нерастворимыми песком, глиной, пылью, отходами промышленности, и/или экскрементами птиц, более чем на 0,5%, иногда до 2%;

- большинство марок солей **не имеют бальнеологических заключений и методик применения в оздоровительных целях.**

**Объективные преимущества** концентрата морской воды производства **ТМ «Моревоз»** заключаются в подземном происхождении (скважина №1/90 глубиной 1020 метров), в экологической чистоте и в уникально редком составе (см. результаты химического анализа):

- природный бром (успокаивает, смягчает кожу);

- природный стронций, усиливающий усвояемость кальция, что важно для лечения опорно-двигательного аппарата и кожных заболеваний;

- природный бор (есть отдельная статья);

- природный литий - полезен для психики, при подагре и при экземе;

- сумма других элементов, включая общую минерализацию 300 грамм на литр.

Подобные (не точно такие по составу) концентраты нами обнаружены:

- в одной скважине в Швейцарии;

- в одной в Германии;

- в двух в Пермском крае.

Все они труднодоступны по юридическим и логистическим причинам.

 **Общие требования к бассейнам и рекомендации к их работе**

1. Требования к чаше бассейна/купели:

- материал стен – композит, пластик, мозаика стеклянная; при кафельном покрытии – швы должны быть затерты эпоксидной шпаклевкой;

 2.Требования к оборудованию:

 - теплообменник или ТЭНы должны быть изготовлены из титана;

 - насосы и трубопроводы – пластиковые;

 - лестницы и другое оборудование, соприкасающееся с водой в чаше – из нержавеющей стали AISI 316 Ti или AISI 316 (возможно потемнение в процессе эксплуатации);

 - фильтры с пластиковым корпусом, с наполнением песком кварцевым или стеклянным.

 3.Требования к базовой пресной воде, на основе которой изготавливается в чаше аналог морской воды путем добавления в согласованном количестве концентрата морской воды **ТМ «Моревоз»:**

- очищенная, питьевого качества, обезжелезенная, обеззараженная путем ультрафиолетовой обработки, или путем добавления озона, с уровнем pH 7,2-7,4; для общественных бассейнов должна соответствовать Санитарным правилам [**СП 2.1.3678-20**](http://docs.cntd.ru/document/573275590).

 4.Выбор степени минерализации планируемого аналога морской воды (рекомендуемые варианты):

 - аналог Черного моря (18 грамм минералов в литре); близок по качеству к воде Черного моря: слегка пахнет морем за счет содержащихся бромидов, слегка выталкивает/держит на поверхности тела пловцов, обладает частичными оздоравливающими свойствами (крепче становятся волосы и ногти, облагораживается кожа, лучше становится сон); продолжительность купания – до 45 мин, до нескольких раз в день;

 - аналог Средиземного моря (36 грамм минералов в литре); близок по качеству к воде Средиземного моря: заметно пахнет морем за счет содержащихся бромидов, хорошо выталкивает/держит на поверхности тела пловцов, обладает существенными оздоравливающими свойствами (в дополнение к указанным для Черного моря, особенно, при температуре воды 34-36 градусов, оздоравливает при значительном числе заболеваний согласно бальнеологическому заключению); продолжительность купания, в зависимости от температуры воды – 20-30 мин, 1-2 раза в день;

 - для бальнеологических ванн с целью оздоровления при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (артроз, артрит, остеохондроз), а также при псориазе (45-60 грамм минералов в литре); **прием ванн по рекомендации врача**, под наблюдением медперсонала, до 20 мин., через день.

**Примечание:** есть противопоказания: онкология, обострение хронических заболеваний. Рекомендуется допускать к купанию на основе **отсутствия противопоказаний к посещению морских курортов.**

 5.Налив концентрата производится:

 - из бочек насосом через шланг; при наливе следует запретить нахождение людей в воде с целью исключения поражения электротоком (концентрат электропроводен);

 - из мелкой тары (бутыли, канистры) – непосредственным наливом.

 6.После налива, если забор воды из чаши бассейна в систему фильтрации производится из верхней его части, следует **перед использованием бассейна тщательно перемешать концентрат в воде**, поскольку его плотность составляет 1,2 и после налива он располагается вблизи дна бассейна.

 7.Требования к посетителям бассейна:

 - перед купанием все посетители должны посетить туалет с целью максимально снизить риски непроизвольного мочеиспускания;

 - перед купанием все посетители должны тщательно вымыть тело и голову в душе, не применяя ароматические вещества и масла;

 - купание производится строго в купальных костюмах с целью исключить дополнительную нагрузку на систему очистки воды;

 - категорически **запретить купание в состоянии алкогольного/наркотического опьянения** с целью снизить риски непроизвольной рвоты;

 - дети до 5 лет должны находиться в бассейне в **водонепроницаемых подгузниках**;

 - следует **запретить прыжки** и плескание в бассейне с целью исключить потери морской воды.

 8.Требования по доливу воды:

 - при каждом выходе из чаши бассейна, купальщик выносит на своем теле до 0,7 литра морской воды, соответственно, в зависимости от числа купальщиков и их выходов, следует, для сохранения запланированной концентрации, **доливать в чашу бассейна необходимое согласно расчёта количество концентрата;**

 **-** на регулярную промывку песчаных фильтров может расходоваться 200-300 литров воды из бассейна, или в среднем, 30 литров концентрата, что следует учесть в расчете количества концентрата, расходуемого на регулярный долив;

 - учитывая температуру воды в чаше бассейна, происходит интенсивное испарение её пресной составляющей; долив испарившейся пресной воды производится подготовленной водой (см. п.3).

 9.Требования по полной замене воды в бассейне:

 - пребывание в теплой морской воде ведет к поступлению из воды в тело человека тепла на 25% более, чем из пресной воды; соответственно, это вызывает потоотделение, не заметное в воде, но существенное; в поте человека содержится мочевина, которую удалить с помощью обычных фильтров невозможно; **накопление в воде бассейна мочевины и других загрязнений, в зависимости от интенсивности эксплуатации бассейна, приводит к необходимости полной замены морской воды в бассейне, не менее раза в 18 месяцев, или чаще.**

**Примечания:**

1.В зависимости от состава **пресной базовой воды** в бассейне (её минерализация, включая количество растворенного железа, количество растворенных газов), оттенок воды после перемешивания может незначительно измениться, выпасть осадок. Цвет и осадок исчезают по мере прохождения морской воды через песчаный фильтр.

2.При заполнении пресной **хлорированной** водой из водопровода, или при добавления хлора для дополнительной дезинфекции, за счет вытеснения хлором сульфатов, содержащихся в нашем концентрате, может несколько суток чувствоваться запах сероводорода.

3.Слив морской воды в септик приводит к гибели бактерий; в любом случае, необходимо согласовать слив со службами, эксплуатирующими канализационные сети.

**Справку составил:**

**Эксперт ООО «Рапсалин» Б.С.Васильев**