



# ЧУДЕСНОЕ ПРЕВРАЩЕНИЕ

Реконструкция бетонного бассейна в бассейн из нержавеющей стали



В Германии в последние десятилетия построено большое количество открытых и крытых бассейнов. Как и любой другой продукт, плавательный бассейн подвержен износу и старению. И чем продолжительнее эксплуатируется бассейн, тем больше и объемнее становятся затраты на текущий ремонт. Плитка или краска отслаиваются, поверхность бетона разрушается, могут появляться трещины, и достаточно часто проникновение хлорной воды вызывает повреждение арматуры бетона, что может вести к угрозе для прочностной безопасности. Эти повреждения связаны одновременно и с ухудшением качества воды. Все это может послужить основанием для ремонта и реконструкции. Города, муниципалитеты должны сами принимать решение: закрыть бассейн, реконструировать имеющийся бассейн или построить новый. В этой связи стараются строить требующие меньших затрат, но прочные плавательные бассейны. Работы по ремонту бассейна часто связаны с ремонтом оборудования гидросистемы бассейна, а также с необходимостью повышения престижа бассейна посредством устройства различных аттракционов.



Текст:  
ХАЛПУРИН А. В.  
исполнительный директор ЗАО «ЭКТИС»

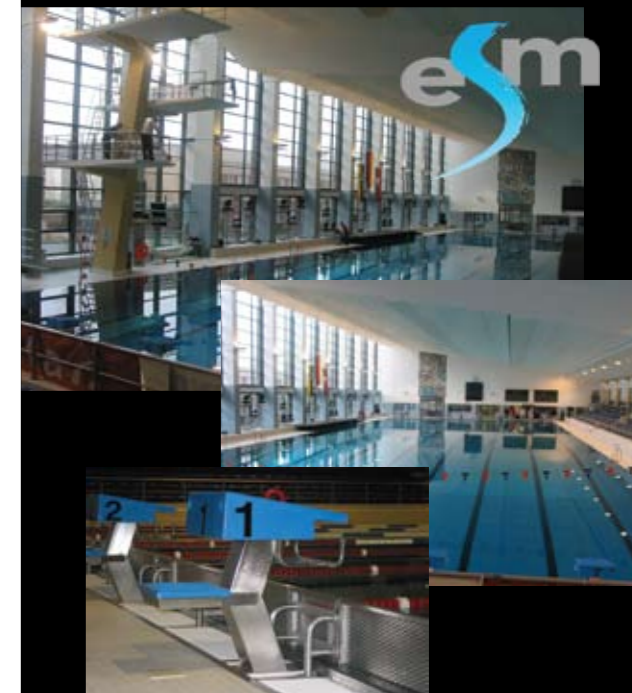
## ВОЗМОЖНОСТИ РЕМОНТА И РЕКОНСТРУКЦИЯ

В принципе, видов реконструкции чаши бассейна достаточно много, например:

- ремонт каркаса бассейна, переливного лотка и облицовка плиткой или окрасочного слоя;
- облицовка бассейна пленкой;
- смешанный тип: верхняя часть нержавеющей стали, стены бассейна и дно бассейна — пленка;
- комплексная облицовка каркаса бассейна нержавеющей сталью.

Приведенные выше варианты реконструкции отличаются по своим затратам и отражают долговечность и живучесть предпринятых мер по реконструкции бассейнов. Реконструкция часто связана с уменьшением поверхности воды, чтобы сэкономить затраты при реконструкции чаши бассейна и оборудования, а также уменьшить эксплуатационные затраты (электроэнергия, вода, химикаты). Это достаточно важный критерий для решений по реконструкции и дальнейшей эксплуатации плавательного бассейна.

Забудьте о капитальном ремонте



Бассейны из нержавеющей стали  
Современно  
Долговечно  
Эстетично



Dulcomarin® II от ProMinent®  
удобное устройство управления 16-тью бассейнами, в том числе через удалённый доступ, контроль и запись параметров воды (pH, Redox, t°, Cl<sub>free</sub>, Cl<sub>comb</sub>) 24 часа в сутки, 7 дней в неделю.



117393, г. Москва,  
ул. Наметкина 1, корп.3  
Телефоны: (499) 120-5167, 120-5453  
120-0407, 128-1664, 128-9969  
<http://www.ectes.ru>  
e-mail: [info@ectes.ru](mailto:info@ectes.ru)



Стены чаши бассейна, облицованные нержавеющей сталью, должны надежно выдержать все нагрузки, возникающие при наполнении бассейна



На фото: ↑  
Стенки бассейна укреплены свободными опорами

#### ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ БАССЕЙНА НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛЬЮ

Если имеющаяся бетонная чаша должна быть использована для превращения этого бассейна в бассейн из нержавеющей стали, то необходимо исследование статической несущей способности стен и основания бассейна. Стены чаши бассейна, облицованные нержавеющей сталью, должны надежно выдерживать все нагрузки, возникающие при наполнении бассейна. Каркас бассейна должен иметь достаточную прочность для монтажа анкерных креплений на стенах и днище бассейна. При монтаже бассейна из нержавеющей стали всегда необходима новая система подачи воды. При этом может потребоваться вскрытие (частичное или полное) днища или изменение глубины бассейна на повышение уровня отметки днища для встраивания каналов подачи воды. Другой возможностью является поднятие верхнего канта бассейна и, соответственно, обходной дорожки на определенную величину. В некоторых случаях имеющийся бассейновый каркас может использоваться для реконструкции без особых строительных изменений.

#### СИСТЕМЫ РЕКОНСТРУКЦИИ БАССЕЙНА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Согласно задаче по реконструкции и в соответствии с имеющимся каркасом бассейна различают три основные системы:

- Установка стенок бассейна при помощи свободной опоры, которая может быть установлена как у основания, так и у стенки бассейна.
- Установка стенок бассейна без статической задней конструкции. Так называемая «мягкая облицовка» кладется прямо на имеющийся бетонный каркас. При этом происходит разделение бетона и нержавеющей стали посредством пенопласта или какого-либо аналогичного материала. Этот вид облицовки применяется, если должны быть сохранены размеры бассейна и имеющиеся бетонные стены чаши являются ровными. Данный способ часто применяется для облицовки ниже ступени безопасности.
- Применение устройства стен бассейна с невысокой жесткой задней конструкцией. При этом стены из нержавеющей стали принимают форму имеющегося каркаса бассейна. Этот вид опоры применяется, если при реконструкции необходимо оставить практически полностью имеющуюся площадь поверхности воды, или если имеющаяся бетонная стенка бассейна настолько неровная, что целесообразно выравнивание не нержавеющей сталью.

При монтаже бассейна из нержавеющей стали всегда необходима новая система подачи воды

#### ЦИРКУЛЯЦИЯ ВОДЫ

Есть два вида подачи очищенной воды в бассейн:

- вертикальное прохождение воды в бассейне посредством выпускных каналов в основании бассейна или отдельных распределительных форсунок подачи воды согласно DIN 19643;
- горизонтальное поступление при помощи струйных турбулентных форсунок, шарообразных форсунок или кулисообразных форсунок.

В бассейнах из нержавеющей стали наиболее часто применяемый вариант — это ленточное расположение каналов подачи воды в основании бассейна. Эти каналы снабжены съемными крышками, в которых определенным образом расположены выпускные форсунки. Распределение форсунок происходит согласно DIN 19643 или на основании эффективности форм форсунок и опыта отдельных изготовителей бассейнов из нержавеющей стали.



Вертикальное поступление воды посредством отдельных форсунок подачи воды необходимо в том случае, если геометрия бассейнов позволяет предполагать возможность возникновения застойных зон.

Другие формы подачи воды в бассейны из нержавеющей стали применяются реже. Горизонтальная подача воды посредством шарообразных или кулисообразных форсунок применяется в целом в частных бассейнах из нержавеющей стали с максимальной шириной 5,0 м.

На фото: ↑  
В бассейнах из нержавеющей стали чаще всего встречается ленточное расположение каналов подачи воды в основании бассейна

### ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, АТТРАКЦИОНЫ, ОБОРУДОВАНИЕ

Технология изготовления бассейнов из нержавеющей стали позволяет устанавливать все типы закладных элементов, аттракционов внутри и рядом с бассейнами. Они могут быть изготовлены из такой же нержавеющей стали, как и бассейн, или из немагнитных материалов.

Такие аттракционы, как водяные пушки, водопады, водяные грибы, водяные ежи и т. д., связаны непосредственно с основанием бассейна или с переливным лотком.

Аттракционы с подачей воды используют в своей собственной циркуляционной системе воды бассейна. На стенках или в днище бассейна с этой целью устанавливаются водозаборные устройства.

Аттракционы без подачи воды, такие как, например, детские горки, могут быть установлены и заанкерены внутри или рядом с бассейном.

Подводные скамейки, лежаки с подачей и без подачи воздуха, а также каналы течения интегрируются как часть бассей-



на из нержавеющей стали и включаются в общую циркуляцию воды.

Расширение и изменение бассейнов из нержавеющей стали принципиально возможно, но при этом не следует забывать о повышенных строительных затратах.

### МОНТАЖ БАССЕЙНОВ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ МОНТАЖ БАССЕЙНОВ НА ОТКРЫТОМ ПРОСТРАНСТВЕ

После изготовления необходимых фундаментов и при наличии свободного пространства для выполнения монтажных работ, можно приступать к монтажу отдельных стенок бассейна.

Свободное пространство для монтажных работ означает, что на участке, предназначенном для монтажа бассейна, нет никаких посторонних материалов и не производятся никакие другие работы. Особенно строго следует соблюдать запрет на проведение работ, связанных с горением, резкой стальных изделий, труб, натурального или искусственного камня.

Последовательность монтажа стенки бассейна происходит по соответствующей технологии производителя. Встраиваемые элементы, такие как лестницы, приемные лотки водных горок и т. д., поставляются и монтируются чаще всего как единый комплектный монтажный блок.

После установки стенок и выравнивания переливного канта на предусмотренную отметку стенки бассейна прикрепляются к соответствующим точкам фундамента и чуть позже привариваются. Швы между стенками бассейна и переливными лотками завариваются, после чего производятся работы с внешней стороны бассейна (в том числе обратная засыпка, в случае отсутствия вокруг бассейна технологического подполья).

При уплотнении обратной засыпки следует обращать внимание на то, чтобы в ходе работ не были повреждены секции бассейна, а также исключить контакт черной стали с нержавеющей, т.к. даже самые незначительные соприкосновения могут вызвать коррозию.



Следующим этапом является монтаж гидравлической системы подачи воды.

После монтажа каналов подачи воды основание бассейна между каналами и стенками бассейна заполняется предписанным материалом (песок, мелкий щебень или бетон) и уже на это основание укладываются нержавеющие листы согласно проекту.

На фото: ↑ При уплотнении обратной засыпки следует обращать внимание на то, чтобы в ходе работ не были повреждены секции бассейна

После комплектования бассейн подвергается общей чистке, а затем он должен быть сразу наполнен водой



На фото: ↓ Аттракционы — водяные пушки, водопады, водяные грибы, водяные ежи и т. д. связаны непосредственно с основанием бассейна или с переливным лотком





На фото: ↑ После установки и сваривания стенок и переливных лотков бассейна может производиться укладка плиток и плит на обходной дорожке

После комплектования бассейна аттракционами, поручнями и т.п., сварные швы подвергаются травлению, пассивации, и бассейн подвергается общей чистке. Сразу же после этого бассейн должен быть наполнен водой, так как при прямой инсоляции металлические листы в основании бассейна могут быть покороблены (искривлены).

Особенно следует учитывать, что сварка металлических листов в основании бассейна должно происходить при температуре минимум +12 °C и при сухой погоде. Мон-

таж отдельных узлов может происходить в любое время года. Сварочные работы не должны производиться при температурах ниже — 5 °C и при сильном дожде.

#### МОНТАЖ БАСЕЙНОВ В ЗАКРЫТЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Монтаж бассейнов и узлов происходит аналогичным образом, как и на открытом пространстве, но следует учитывать, что такие работы как электромонтаж, окраска и бетонирование, должны быть закончены перед монтажом секций и узлов бассейна.

После установки и сваривания стенок и переливных лотков бассейна может производиться укладка плиток и плит на обходной дорожке. Здесь также следует учитывать, что все работы по резке камня не должны производиться в непосредственной близости от бассейна из нержавеющей стали.

**В закрытых помещениях электромонтаж, окраска и бетонирование должны быть закончены перед монтажом секций и узлов бассейна**



#### УХОД В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

В зимний период все бассейны из нержавеющей стали, кроме детских плескательных бассейнов, должны быть заполнены водой. Совершенно необязательно использование компенсаторов давления льда. Уровень воды может быть различным, чаще всего, воду сливают на 20 см ниже канта переливного лотка. В любом случае должно быть гарантировано, что бы вода, выпадающая в виде осадков, не привела к повреждениям в системе трубопроводов (морозоопасность). Пробоотборники следует закрывать резьбовыми пробками, а трубопроводы необходимо опорожнить. Относительная нечувствительность бассейнов из нержавеющей стали при обледенении заполняющей его воды, объясняется теплопроводностью стали, так что даже зимой, при длительном холоде, в бассейн передается тепло от земли, а благодаря инсоляции нагреваются находящиеся на поверхности части нержавеющей бассейна и при умеренном морозе всегда есть свободный ото льда зазор между стенкой и замерзшей водой бассейна.

#### ОЧИСТКА КРЫТЫХ И ОТКРЫТЫХ БАСЕЙНОВ

На практике следует не чаще одного раза в год опорожнять крытые и открытые бассейны и подвергать их общей чистке. В открытых бассейнах это происходит перед открытием нового купального сезона.

После слива бассейна, занесенная в бассейн во время зимы грязь (пыль, листья и т.д.), смывается вместе с водой из бассей-

**Перед открытием нового купального сезона открытые бассейны обычно опорожняют и подвергают их общей чистке**

на. При этом следует обращать внимание на то, чтобы крышки гидравлической системы были открыты, так чтобы занесенная грязь могла быть отведена из бассейна по каналам и форсункам подачи воды. Посредством подходящих и допущенных средств для очистки нержавеющей стали удаляются изменения в цвете и, при необходимости, места с ржавчиной, вызванные инородными телами (штуцера для пробоотборников следует ставить в подходящем для эксплуатации месте). Затем весь бассейн обрызгивается специальным чистящим средством для нержавеющей стали, которое смывается под высоким давлением со всей поверхности бассейна (стенки, переливной лоток, форсунки подачи воды, днище). В любом случае, следует иметь ввиду, что использование соляной кислоты и чистящих средств с ее содержанием в бассейнах из нержавеющей стали запрещено. ←

На фото: ↑ Реконструкция часто связана с уменьшением эксплуатационных затрат (электроэнергия, вода, химикаты)