

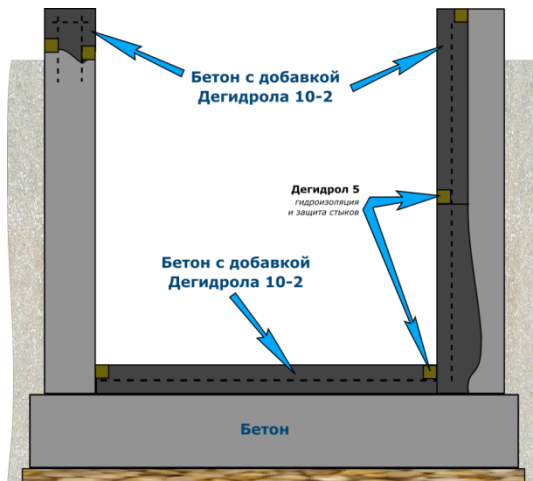
**Дегидрол люкс марка 10-2 «Жидкий гидроизолирующий гиперконцентрат»**

Составы для ремонта, защиты и гидроизоляции конструкций из бетона, камня, кирпича  
ТУ 5745-001-38597236-2013

Свежую версию инструкции всегда проверяйте онлайн на сайте:

<http://degidrol.com/produkt/dehidrol/marki/gidroizoliruyushchiye-dobavki/marka10-2-lux/marka10-2i-lux.html>

**Где применяется:**



**Назначение**

- получение водонепроницаемого морозостойкого и коррозионностойкого бетона для конструкций и изделий, эксплуатируемых над водой, под водой, в обводненном грунте и на участках переменного увлажнения, в т.ч. при воздействии мороза;
- повышение защиты металлической арматуры в бетоне; дополнительно - увеличение темпа набора прочности и итоговой прочности бетона.

**1. Обследование объекта**

Если перед Вами стоит выбор, какой материал применить для изоляции - бетон или цементно-песчаную смесь, помните, что гидроизоляция и защита из гидротехнического бетона более надёжна и долговечна.

Цементно-песчаные смеси с гидроизолирующей добавкой больше подходят для получения изолирующих (водонепроницаемых) кладочных растворов или для гидроизоляционного оштукатуривания надводных (в т.ч. выше грунтовых вод) частей конструкций. В подвалах (ниже уровня грунтовых вод) необходимо дополнительно использовать Дегидрол люкс марки 5 для гидроизоляции кладочных швов.

**2. Составление рецептуры бетонной смеси**

Эффективность добавки повышается при использовании совместно с бездобавочными цементами. Для ответственных объектов дозировка цемента должна быть не менее 450 кг на 1 м<sup>3</sup> бетонной смеси.

Кроме того, применяемый наполнитель не должен ослаблять защитных свойств и стойкости изготавливаемого бетона. Щебень должен соответствовать требованиям ГОСТ 8267-93 со следующими уточнениями:

1. Тип горной породы	Рекомендуемый - базальт, гранит Недопустимый - карбонатные породы, в т.ч. как примеси.
2. Предел прочности горной породы при сжатии	не менее 150% от марочной прочности бетона, но не менее 60 МПа
3. Содержание зерен слабых пород, %, не более	5
4. Морозостойкость, не менее	F400
5. Содержание пылевидных и глинистых частиц, %, не более	1

Не допускается использовать в качестве крупного или мелкого наполнителя отсеvy дробления. Песок должен соответствовать требованиям ГОСТ 8736-93 со следующими уточнениями:

- не допускается использовать отсеvy дробления и пески из карбонатных пород, а также пески, содержащие глинистые частицы и карбонатные породы в количестве более 1%;
- на особоответственных объектах желателно использовать кварцевый песок.

Вода затворения должна соответствовать требованиям ГОСТ 23732-2011. Водоцементное соотношение не должно превышать 0,4 (т.е. воды не более 40% от массы цемента).

Пример рецептуры водонепроницаемого бетона на 1 м<sup>3</sup>:

Цемент	Щебень	Песок	Дегидрол люкс марка 10-2	Вода
490 кг	1190 кг	600 кг	4 л	170 л (не более)

Пример рецептуры водонепроницаемого бетона для небольшого замеса на строительной площадке:

Цемент	Щебень	Песок	Дегидрол люкс марки 10-2	Вода
50 кг - (1 мешок)	120 кг - (85 л)	60 кг - (40 л)	0,5 л	17 л

Выход бетонной смеси 120-130 л

### **3. Получение гидротехнического бетона (цементно-песчаного раствора)**

Для получения гидротехнического бетона (цементно-песчаного раствора) на стадии его приготовления (или после приготовления бетонной смеси) вводится гидроизолирующая добавка Дегидрол люкс марки 10-2.

Добавка обладает водоредуцирующим эффектом, поэтому для предотвращения водоотделения, а также для обеспечения эффективной работы добавки водоцементное соотношение не должно превышать 0,35. Лучшие результаты достигаются при пластичности бетонной смеси с добавкой не более, чем у исходной бетонной смеси без добавки.

При неизменной удобоукладываемости добавка дополнительно вызывает увеличение прочности бетона до 30%, при отсутствии необходимости в котором можно уменьшить дозировку цемента, обеспечив его экономию до 12%.

Добавка вводится в бетоносмеситель при перемешивании совместно с водой затворения или после затворения в готовую бетонную смесь (цементно-песчаный раствор).

На строительной площадке добавка вводится непосредственно в миксер бетоновоз при перемешивании за 3-5 минут до выгрузки бетонной смеси.

**В «полевых» условиях рекомендуется приготовление бетонной смеси или цементно-песчаного раствора вести в обратном порядке, добавляя в смесь воды и добавки в требуемых пропорциях цемент, песок, щебень до достижения требуемой удобоукладываемости.**

После введения добавки бетонная (цементно-песчаная) смесь должна перемешиваться не менее 5 мин, после чего может быть использована по назначению в соответствии с применяемой технологией. При отсутствии достоверных данных о живучести применяемой бетонной смеси с добавкой при её дозировке 4 л/м<sup>3</sup> (и выше) рекомендуется использовать бетонную (цементно-песчаную) смесь в течение 45 минут после введения добавки (при 20°С).

При заливке бетонной смеси с маркой удобоукладываемости ниже П5 требуется применять виброуплотнение, обеспечивая плотную однородную структуру бетона без пустот и каверн (раковин).

При неизменной удобоукладываемости добавка дополнительно ускоряет набор прочности бетона: в возрасте 4-6 суток достигается отпускная 70%-90%-ная прочность железобетонных изделий, в возрасте 7 суток достигается 100%-ная прочность бетона.

*Расход Дегидрола люкс марки 10-2 зависит от требуемых показателей по водонепроницаемости и морозостойкости бетона или строительного раствора и, как правило, составляет 4 л на 1 м<sup>3</sup> бетона или 6 л на 1 м<sup>3</sup> строительного раствора на основе цемента.*

При введении гидроизолирующей добавки в бетонную смесь вся толща бетона становится водонепроницаемой.

### **4. Получение гидротехнического бетона с ускоренным набором прочности (увеличенный темп работ, подводное бетонирование)**

Настоящий пункт инструкции применяется в случае, когда требуется получить гидротехнический бетон с ускоренным набором прочности, например, с целью увеличения темпа строительных работ или при подводном бетонировании.

Для получения гидротехнического бетона с ускоренным набором прочности на стадии его приготовления (или после приготовления бетонной смеси) вводится гидроизолирующая добавка Дегидрол люкс марки 10-2 с более высокой, чем обычно дозировкой.

Добавка обладает водоредуцирующим эффектом, поэтому для предотвращения водоотделения, а также для обеспечения эффективной работы добавки водоцементное соотношение не должно превышать 0,35. Лучшие результаты достигаются при пластичности бетонной смеси с добавкой не более, чем у исходной бетонной смеси без добавки.

При неизменной удобоукладываемости добавка при более высокой чем обычно дозировке вызывает ускорение набора прочности гидротехнического бетона: в возрасте 2-4 суток достигается 70%-90%-ная прочность, в возрасте 5-6 суток достигается 100%-ная прочность бетона. Дополнительный эффект - ещё большее упрочнение бетона и снижение его усадки (т.е. предотвращение трещинообразования).

Добавка вводится в бетоносмеситель при перемешивании совместно с водой затворения или после затворения в готовую бетонную смесь.

На строительной площадке добавка вводится непосредственно в миксер бетоновоз при перемешивании за 3-5 минут до выгрузки бетонной смеси.

**В «полевых» условиях рекомендуется приготовление бетонной смеси или цементно-песчаного раствора вести в обратном порядке, добавляя в смесь воды и добавки в требуемых пропорциях цемент, песок, щебень до достижения требуемой удобоукладываемости.**

После введения добавки бетонная (цементно-песчаная) смесь должна перемешиваться не менее 5 мин, после чего может быть использована по назначению в соответствии с применяемой технологией.

*Расход: для получения гидротехнического бетона с ускоренным набором прочности добавка используется с дозировкой 5 (иногда 5,5) л/м<sup>3</sup>. Полученную бетонную смесь рекомендуется использовать в течение 10 минут после введения добавки (при 20°С). Рекомендуется на пробном замесе уточнить время жизни (живучесть) бетонной смеси после введения добавки.*

При заливке бетонной смеси с маркой удобоукладываемости ниже П5 требуется применять виброуплотнение, обеспечивая плотную однородную структуру бетона без пустот и каверн (раковин). При необходимости получения самоуплотняющейся бетонной смеси добавку используют с дозировкой 5,5 л/м<sup>3</sup>.

В случае подводного бетонирования используется хорошо себя зарекомендовавший метод ВПТ (вертикально перемещаемой трубы). Само бетонирование ведут согласно СНиП 3.03.01-87. При подводном бетонировании с целью возведения водонепроницаемого пола или днищ, например, колодцев или шахт лифтов после набора бетоном достаточной прочности (обычно через 2-3 суток при 15-20°C) откачивают воду и выполняют гидроизоляцию стыков, как правило, с помощью Дегидрола люкс марки 8.

#### **5. Получение гидротехнического бетона из бетонной смеси, поставляемой с бетонорастворного узла**

Настоящий пункт инструкции применяется, если требуется получить гидротехнический бетон из бетонной смеси, поставляемой с бетонорастворного узла или завода.

В этом случае следует предварительно согласовать с поставщиком бетонной смеси требования к её компонентам (цементу, щебню, песку и воде) согласно вышеуказанному пункту "Составление рецептуры бетонной смеси".

Удобоукладываемость отгружаемой бетонной смеси должна быть **не выше марки П2**. При использовании непосредственно на бетонорастворном узле (БРУ) добавки Бетоноправа люкс марки 1 (в количестве до 1,5 л на 1 м<sup>3</sup> бетонной смеси) удобоукладываемость отгружаемой бетонной смеси может быть увеличена до марки П3.

Полученная бетонная смесь поставляется на строительную площадку. На строительной площадке добавка Дегидрола люкс марки 10-2 вводится в миксер бетоновоз при перемешивании за 3-5 минут до выгрузки бетонной смеси.

После введения добавки бетонная смесь должна перемешиваться не менее 5 мин, после чего может быть использована по назначению в соответствии с применяемой технологией.

*Расход Дегидрола люкс марки 10-2 зависит от требуемых показателей по водонепроницаемости и морозостойкости бетона или строительного раствора и, как правило, составляет 4 л на 1 м<sup>3</sup> бетона.*

#### **6. Получение гидротехнического бетона из товарной бетонной смеси удалением избыточной воды**

Настоящий пункт инструкции применяется в случае, когда требуется получить гидротехнический бетон из обычной бетонной смеси, отгружаемой бетонорастворными узлами, в которой содержится избыточное количество воды. Избыточная вода легко обнаруживается путём введения добавки Дегидрола люкс марки 10-2 в бетонную смесь, т.к. отслаивается от бетона.

**К сведению.** Избыточная вода вводится на бетонорастворных узлах с целью упростить перемешивание, дозирование и транспортировку бетонной смеси по технологическим линиям. Однако в результате таких мер конечный потребитель получает бетон, который имеет ниже прочность и медленнее набирает прочность, более склонен к усадке и растрескиванию, чем тот же бетон, но с оптимальным количеством воды. Из такого высоководного бетона без удаления избытка воды крайне сложно получить качественный гидротехнический бетон.

Для получения гидротехнического бетона из обычной бетонной смеси используется известный способ вакуумного бетонирования. Для этого (после введения добавки Дегидрола люкс марки 10-2 в бетонную смесь) отслоившуюся от бетона воду на этапе виброуплотнения или сразу после него удаляют откачиванием.

На строительной площадке добавка вводится непосредственно в миксер бетоновоз при перемешивании за 3-5 минут до выгрузки бетонной смеси.

*Расход для получения гидротехнического бетона из высоководного бетона, из которого откачиванием удаляют избыток воды, добавка используется с дозировкой 4,5 л/м<sup>3</sup>.*

При заливке бетонной смеси требуется применять виброуплотнение, обеспечивая плотную однородную структуру бетона без пустот и каверн (раковин). При этом также достигается ускоренное отслоение избыточной воды над бетонной поверхностью. Для удаления избыточной воды используют обычные приёмы вакуумного бетонирования: вакуум-щиты из фанеры или резины, щиты вакуум-опалубки. При небольших объёмах бетонирования отделившуюся воду можно удалить вручную тканью или черпаками. Также хорошо зарекомендовал себя способ бетонирования в опалубку с ограниченной высотой, когда избыток воды, отслоившийся сверху, при виброуплотнении переливается через край опалубки. В этом случае заполнение опалубки ведут в два этапа, сначала заливают основную часть и вибрируют её, а затем добавляют вытесняющую часть бетонной смеси, которая выдавливает отслоившуюся воду из опалубки.

После получения гидротехнического бетона из высоководного бетона, из которого откачиванием удаляют избыток воды, рекомендуется провести гидроизоляционно-упрочняющую затирку его поверхности Дегидролом люкс марки 3.

#### **7. Изготовление водонепроницаемого бетона при низкой температуре и бетонирование на морозе**

Настоящий пункт инструкции применяется в случае, когда требуется изготовить водонепроницаемый бетон, а также выполнить бетонирование с его использованием при температуре от плюс 5°C до минус 30°C. Причём при температуре до минус 3°C, как правило, дополнительно вводить в бетонную смесь противоморозную добавку не требуется (только, если в процессе вызревания бетона, например, в ночное время температура может упасть ниже минус 3°C).

Для обеспечения возможности изготовления и применения бетонной смеси гидротехнического бетона при низких температурах, наряду с Дегидролом люкс марки 10-2, применяются полностью совместимые с ним противоморозные добавки из серии "Бетоноправ", например:

- Бетоноправ марки 5 "Жидкий полифункциональный ускоритель"
- Бетоноправ люкс марки 6 "Жидкий противоморозный"

Бетоноправ марки 5 применяется, если по каким-либо причинам нежелательна дополнительная пластификация бетонной смеси. Приготовление бетонной смеси ведут, учитывая температуру окружающей среды, согласно инструкции по применению Бетоноправа марки 5, принимая во внимание п.3 "Получение гидротехнического бетона..." настоящей инструкции.

Бетоноправ люкс марки 6 обеспечивает максимальный комплексный эффект от применения добавок. В частности интенсивность набора прочности бетоном на морозе и достигаемая итоговая прочность при сочетании добавок Дегидрол люкс марки 10-2 и Бетоноправ люкс марки 6 выше, чем при использовании одной противоморозной добавки Бетоноправ люкс марки 6. Поэтому, после проведения испытаний, дозировка Бетоноправа люкс марки 6 может быть снижена. **Пример дозировок добавок: Зимнее бетонирование водонепроницаемым и коррозионностойким бетоном.**

До проведения испытаний по влиянию сочетания добавок Дегидрол люкс марки 10-2 и Бетоноправ люкс марки 6 на используемой рецептуре бетона приготовление бетонной смеси ведут, учитывая температуру окружающей среды, согласно инструкции по применению Бетоноправа люкс марки 6, принимая во внимание п.3 "Получение гидротехнического бетона..." настоящей инструкции.

При использовании сочетания добавок Дегидрол люкс марки 10-2 и Бетоноправ люкс марки 6 на пробном замесе требуется подобрать оптимальное количество воды затворения для требуемой пластичности бетонной смеси.

При поставках бетонной смеси с бетонорастворных узлов, в которой содержится избыточное количество воды, бетонирование ведут с учётом п.6 "Получение гидротехнического бетона с удалением избыточной воды" настоящей инструкции. При этом противоморозная добавка серии "Бетоноправ" вводится непосредственно на бетонорастворном узле.

Сразу получить бетонную смесь с необходимой пластичностью (особенно в «полевых» условиях) можно, если вести приготовление бетонной смеси в обратном порядке, добавляя в смесь воды и добавок в требуемых пропорциях цемент, песок, щебень до достижения требуемой удобоукладываемости.

*Типовой расход Дегидрола люкс марки 10-2 для изготовления и использования на морозе бетонной смеси гидротехнического бетона - 4 л/м<sup>3</sup>.*

При заливке бетонной смеси с маркой удобоукладываемости ниже П5 требуется применять виброуплотнение, обеспечивая плотную однородную структуру бетона без пустот и каверн (раковин).

## **8. Уход**

После схватывания раствора с гидроизолирующей добавкой уход не отличается от ухода за бетоном нормального твердения, в т.ч. с учётом требований СНиП 3.03.01-87 в части:

- "Выдерживание и уход за бетоном";
- "Производство работ при температуре воздуха выше 25°С".

## **9. Контроль качества**

Качество выполненных работ проверяют:

- по отсутствию фильтрации воды через три недели после изготовления бетона с гидроизолирующей добавкой;
- с помощью неразрушающих методов контроля не ранее, чем через 28 суток после изготовления бетона с гидроизолирующей добавкой.

## **10. Дополнительные замечания по применению:**

- не проводить работы с Дегидролом при температуре ниже минус 3°С, или если температура снизится ниже минус 3°С в первые 12 часов от момента изготовления и заливки бетонной смеси с добавкой Дегидрола. С использованием противоморозных добавок из серии "Бетоноправ" и уточнения условий применения у производителя бетонирование может осуществляться до температуры минус 30°С;
- не проводить работы с Дегидролом при температуре выше 40°С;
- снижение или увеличение температуры окружающей среды от номинальной (20°С) приводит, соответственно, к замедлению или ускорению схватывания и набора прочности бетона с добавкой Дегидрола ориентировочно в два раза на каждое изменение температуры в пять градусов Цельсия;
- использование Дегидрола люкс марки 10-2 с дозировкой более 4 л/м<sup>3</sup> совместно с активными цементами может приводить к сокращению живучести бетонной смеси;
- не рекомендуется вводить добавку с дозировкой 4 л/м<sup>3</sup> и более в бетонные смеси с удобоукладываемостью марки П2 и выше (осадка конуса 6 см и выше) без предварительного удаления избыточной воды на этапе изготовления бетонной смеси;
- Дегидрол люкс марки 10-2 совместим с добавками серии Дегидрол и Бетоноправ в условиях, приведённых в настоящей инструкции и на сайте компании. С другими добавками допускается использовать только после уточнения условий применения у производителя;
- не целесообразно применять добавку для изготовления ячеистого бетона, а также бетона (затвердевшего цементно-песчаного раствора) с прочностью ниже марки М100 (класса В7,5);
- наибольшую эффективность добавка проявляет в условиях нормального твердения бетона (при использовании ТВО рекомендуется использовать добавки **Бетоноправ люкс марки 1** или **Бетоноправ люкс марки 2**);
- в бетонах с пористыми заполнителями (перлит, вермикулит, керамзит, пемза) следует использовать добавку **Бетоноправ люкс марки 2**;
- эффективная минимальная толщина гидроизолирующего слоя бетона – 50 мм (при максимальном размере зерна наполнителя не более 10 мм и водоцементном соотношении не выше 0,4).

## **11. Охрана труда**

Дегидрол не токсичен, пожаро-, взрывобезопасен, но содержит солевые продукты, которые могут вызывать раздражения кожи.

При работе с составом соблюдать действующие меры безопасности при производстве бетонных и штукатурных работ: использовать резиновые перчатки; надевать защитные очки; при попадании на кожу и глаза немедленно промыть большим количеством воды. Если раздражение не проходит, обратиться к врачу.

## **12. Охрана окружающей среды**

Дегидрол изготавливается из минеральных продуктов природного происхождения (включая минеральные удобрения) и не содержит ингредиентов опасных для окружающей среды. После использования образует бетон или затвердевший строительный раствор.

**Дегидрол:**

- **не содержит и, соответственно, не выделяет токсичных ингредиентов как при заливке бетона с добавкой, так и при вызревании и последующей эксплуатации;**
- **не образует опасных отходов** таких, как, например: опорожнённая упаковка и использованная тара с остатками битумных или токсичных полимерных смол, промывных растворителей с растворёнными смывками с инструмента, загрязнённой смолой и растворителями ветоши, обработанных проливов смол и растворителей. Соответственно, применение Дегидрола дополнительно позволяет исключить меры по работе с опасными отходами, включая их сбор, герметичную упаковку, обеспечение безопасного временного хранения, а затем транспортировку к месту обезвреживания и уничтожения, и, наконец, на территории лицензированной организации обезвреживание и уничтожение.

Подлежащие ликвидации неиспользованные остатки рекомендуется смешать с цементом (соотношение 1:1). Ликвидация отходов производится путем вывоза на свалку – как строительный мусор. Опорожнённая упаковка (материал: полиэтилен, полипропилен) может утилизироваться методом сжигания с получением тепловой энергии.