



ЗАЩИТА ФУНДАМЕНТОВ ОТ ВЛАГИ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Спирухов Владимир Васильевич

студент, Красноярский институт железнодорожного транспорта, филиал ИрГУПС, РФ, г. Красноярск

Преснов Олег Михайлович

научный руководитель, канд. техн. наук, доцент, Красноярский институт железнодорожного транспорта, филиал ИрГУПС, РФ, г. Красноярск

Аннотация. В настоящей статье исследуются основные проблемы защиты фундаментов от влаги и подземных вод. В работе определены ключевые проблемы при строительстве фундаментов. Выявлены пути решения проблем фундаментов при проектировании, сооружении и эксплуатации.

Ключевые слова: Строительство, фундамент, защита, подземные воды, пучение, водозащитные мероприятия, грунтовые воды.

Ошибки строителей и проектировщиков при расчете и подготовке фундамента чаще всего приводят к довольно неприятным последствиям и большим расходам домовладельцев или заказчиков. Решить проблемы с гидроизоляцией фундаментов или снизить вероятность их наступления можно на стадии строительства дома. Выбор типа защиты конструкции фундамента напрямую зависит от геологической ситуации строительной площадки.

Геология местности влияет на проект и на технологию строительства.

Например, высокая влажность грунтов или близкое расположение сооружения к водоему с неблагоприятными грунтами заставит заказчика сделать фундамент глубокого заложения или же свайный. Если же в проекте был кирпичный дом, то придется отказаться в пользу более легкой каркасной конструкции, что не совсем целесообразно в экономическом плане. В современном мире в частном домостроении для защиты от влаги и подземных вод обширно используются отмостки, дренажи, антикоррозийную гидроизоляцию, противонапорную гидроизоляцию и другие.

Одно из опасных явлений - морозное пучение грунта. Неравномерно расширяющаяся почва оказывает давление на основание фундамента. Деформация фундамента приводит к повреждению стен и кровли. Основные факторы, которые способствуют движению грунта являются: повышенная влажность почвы, температура и продолжительность холодного периода, тип и структура почвы. Для предотвращения негативного воздействия сил пучения на основание фундамента на начальном этапе строительства используют дренаж.

Дренажная система состоит из отсыпки, в которую укладывается перфорированная дренажная труба, и слоя грунта, фильтрующего подземные воды. Если не будет фильтрующего слоя, может случиться заиливание гравийной отсыпки. Дренажи могут устанавливаться как для одного здания или сооружения (кольцевой дренаж), так и для

комплекса в момент технической подготовки местности (систематический дренаж), что более экономично, так как в этом случае дренажная сеть выходит менее протяженной.

В современной практике строительства находят использование следующие варианты дренажей: траншейные, закрытые беструбчатые, трубчатые, галерейные и пластовые. Если уровень подземных вод находится ниже основания фундамента, то изоляция от влаги подвальных и заглубленных помещений осуществляется обмазкой за 1-2 раза наружной поверхности заглубленных стен горячим битумом и прокладкой рулонной изоляции в стене на уровне пола подвала.

С внутренней стороны пол и штукатурку выполняют из плитки или в виде цементного слоя с железнением. Также для защиты фундамента от грунтовых вод при строительстве может быть использовано защитное покрытие фундамента. Оно содержит наклеенный на защищаемую поверхность водонепроницаемый материал, состыкованный с помощью герметичных швов. В составе защитного покрытия использован водонепроницаемый тентовый материал полной заводской готовности с внутренним слоем утеплителя.

Покрытие также содержит дополнительный наружный защитный слой в виде пластмассовой сетки, покрывающей и охватывающей водонепроницаемый тентовый материал по контуру защищаемых поверхностей. Технический результат состоит в повышении надежности защитного покрытия фундамента и обеспечении его морозоустойчивости, а также в упрощении технологии создания защитного покрытия фундамента за счет сокращения в составе покрытия количества водонепроницаемых слоев.

Подводя итоги, можно указать основные проблемы гидроизоляции фундаментов при строительстве, связанные с человеческим фактором, без которых можно обойтись, обращаясь к СНиПам: недостаточное осушение и уплотнение песчано-гравийной смеси; нарушение технологии выполнения гидроизоляции дренажа, отмостки, защитного покрытия фундамента; недостаточная подготовка грунта перед работой; плохое утепление.