

та споруди: 36. наук. праць. Вип. 5. – Рівне, 2000. – С. 75-81.

2. Молодченко Г.А., Скляр В.А. Деформативность анкерных болтов на модифицированных акриловых клеях // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вып. 27. – К.: Техніка, 2001. – С. 175-186.

3. СНиП 2.09.03-85. Сооружения промышленных предприятий // Госстрой СССР. – М., 1985. – 87 с.

4. Инструкция по креплению технологического оборудования фундаментными болтами. СН 471-75. – М.: Стройиздат, 1976.

5. Пособие по проектированию анкерных болтов для крепления строительных конструкций и оборудования. – М.: ЦНИИпромзданий, 1993. – 104 с.

*Получено 16.05.2002*

УДК 690.09

В.Г. ТАРАНОВ, д-р техн. наук,  
М.Ф. БРОНЖАЕВ, Т.В. МИЩУРОВА, кандидаты техн. наук  
*Харьковская государственная академия городского хозяйства*

## **ВОССТАНОВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ БОЛЬНИЧНОГО КОРПУСА**

Освещается производственный опыт проектирования работ, направленных на восстановление эксплуатационной пригодности зданий, подлежащих реконструкции. На основе комплекса исследований показаны причины, обусловившие дефектное состояние конструкций, и разработаны мероприятия по их восстановлению.

Вопросы реконструкции эксплуатируемых зданий и сооружений в настоящее время являются наиболее актуальными в связи с сокращением объемов нового строительства в Украине.

Практический опыт показывает, что в подавляющем большинстве случаев основные причины аварийности строительных конструкций зданий и сооружений связаны с проблемами оснований и фундаментов. Наиболее опасными являются ситуации связанные с наличием разнородных грунтов под различными частями здания либо комплексом зданий. Подобная ситуация имела место при реконструкции больничного комплекса, состоящего из корпусов «А», «Б» и «В» в пос. Солонищевка Харьковской области. Наружные и внутренние несущие стены корпуса «А» и часть примыкающего корпуса «Б» имели многочисленные вертикальные и косые трещины, шириной раскрытия до 15-20 мм, а железобетонные пустотные плиты перекрытий над подвалом – существенные разрушения бетона в приопорной области и нарушения сцепления с арматурой. Часть наружной стены в осях 17-20 по ряду Л не обеспечивала требуемого температурно-гигиенического режима помещений вследствие недостаточного сопротивления теплопередаче.

Для установления причин нарушения эксплуатационной пригодности зданий больничных корпусов были открыты семнадцать шурфов

ниже уровня подошвы фундаментов и отобраны 153 пробы грунта основания. Дополнительные данные о составе грунтового основания приняты по данным изысканий выполненных институтом "Атомэнергопроект" в 1978 и 1984 гг, институтами "Промстройинипроект" и "Укрвостокгиптиз" в 1990 г.

Исследование физико-механических свойств грунтовых образцов и обобщенный анализ полученных результатов показали, что вся площадь исследованного основания может быть разделена на шесть условных зон, существенно отличающихся по составу, свойствам, мощности и происхождению грунтов. Карта расположения различных по свойствам зон основания показана на рис. 1.

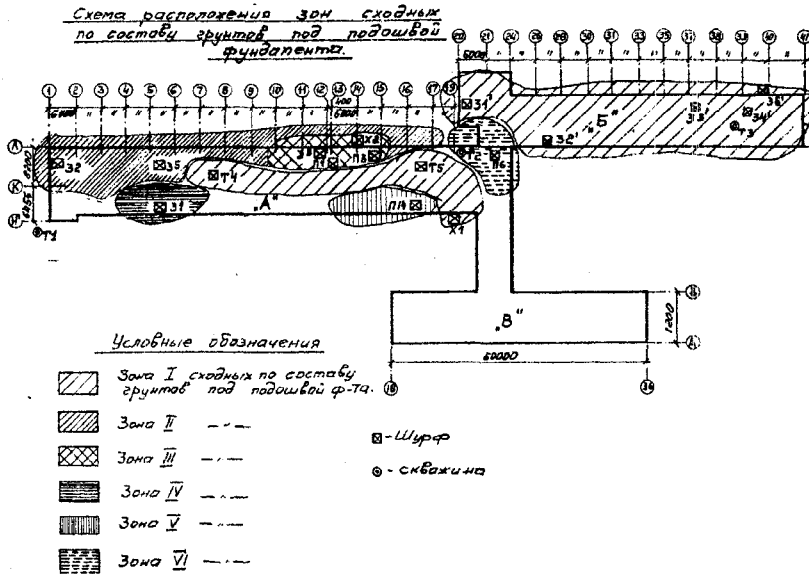


Рис.1

На основании проведенного анализа можно утверждать, что дефектному состоянию зданий способствовали три основные причины: одна из них – несовершенство действующих норм на инженерно-геологические изыскания, которые предусматривают взаимное расположение технологических буровых скважин только через 50-100 м; вторая причина – ошибки проектировщиков, поскольку размеры фундаментов назначены без учета отличающихся свойств грунтовых оснований под отдельными частями здания; третья – ошибки строителей, выразившиеся в непроектном устройстве уровня дна котлована

часто называемом «перекоп», попытки исправления которых привели к существенно отличающимся свойствам основания под различными осями фундаментов здания. Это показано на рис.2, сечение 1-1 и 2-2.

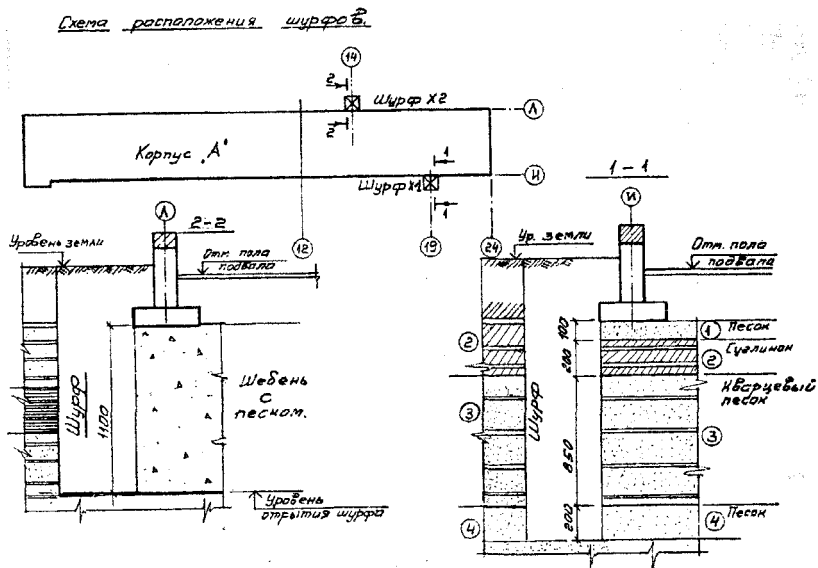


Рис.2

Сравнение численных значений основных физико-механических характеристик грунтов под подошвой фундаментов здания корпуса «А» для различных выделенных зон (I–VI) показано в таблице. Данные таблицы показывают, что различия в численных значениях физико-механических характеристик грунтов под подошвой фундаментов зон I – VI составляют для: удельного веса сухого грунта до 34%; коэффициента пористости до 90%; модуля деформации до 260%.

На основании комплексных лабораторных исследований прочности бетона, арматуры, кирпича и раствора кирпичной кладки стен, деформационных и прочностных расчетов основных дефектных конструкций, оснований и фундаментов здания, теплотехнических расчетов наружных стен, разработаны рекомендации и рабочие чертежи: усиления железобетонных плит перекрытия над подвалом; усиления опорных участков стен над оконными проемами; устранения дефектов кирпичной кладки простенков; усиления конструкций фундаментов; повышения термического сопротивления стены в осях 17-20 по ряду Л. В целом выполнение принятых проектных решений по восстановле-

нию эксплуатационной пригодности дало возможность осуществить дальнейшие работы по реконструкции зданий больничного комплекса.

Физико-механические характеристики грунтов под подошвой фундаментов

Номера ус-ловных зон распро-странения грун-тов	Удельный вес сухого грун-та, $\gamma_d$ , кН/м <sup>3</sup>	Коэффициент пористости, $e$	Модуль де-формации, $E$ , МПа	Удельное сцепление, $C_p$ , кПа	Угол внут-реннего тре-ния, $\phi$ , град.	Наименова-ние грунта
I	12,5	1,14	9,5	29	12	Глина зсленая
II	15,8	0,71	20,0	23	11	Глина бурая
III	15,4	0,76	34,0	3	10	Щебень с песком
IV	16,5	0,63	17,0	27	15	Супесь
V	16,7	0,60	17,0	27	15	Суглинок бурый
VI	15,0	0,78	18,0	1	28	Песок мелкий

1.Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)/ НИИОСП им. Герсиванова. – М.: Стройиздат, 1986. – 415 с.

Получено 17.05.2002

УДК 691 : 628.2

Р.А.ЯКОВЛЕВА, д-р техн. наук, Е.В.ЛАТОРЕЦ, О.М.СЕМКИВ,  
Ю.В.ПОПОВ, Т.Н.ОБИЖЕНКО, Ю.М.ДАНЧЕНКО, А.В.РАЧКОВСКИЙ  
*Харьковский государственный технический университет  
строительства и архитектуры*

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ СООРУЖЕНИЙ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАКТЕРИЦИДНЫХ И ОГНЕСТОЙКИХ  
ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Разработаны двухкомпонентные бактерицидные и огнезащитные полимерные материалы, предназначенные для защиты от воздействия высоких температур и биохимической коррозии и восстановления бетонных, железобетонных, деревянных строительных конструкций, в частности, сетей водоотведения.

В настоящее время возрастает применение полимерных материалов при восстановлении сооружений городского хозяйства. Это обусловлено высокой технологичностью используемых композиционных полимерных материалов, их водо- и химстойкостью, эстетичным внешним видом, относительно невысокой стоимостью. Однако вместе с положительными свойствами большинство полимеров обладает повышенной пожарной опасностью. Они имеют низкую температуру воспламенения, высокие скорость распространения пламени по поверхности материала и дымообразующую способность, токсичность продуктов горения [1-3].