

средственной связи с ростом нагрузки, скоростью V_t развития осадки и скоростью неравномерной осадки $V_{\Delta S}$.

Как показали экспериментальные наблюдения экстремальные скорости развития неравномерных осадок ($V_{\Delta S}$ - главная причина развития трещин) соответствуют максимальным темпам роста нагрузки при монтаже. Контрольные измерения по $V_{\Delta S} \leq V_{\Delta S_{\text{спред}}}$ позволили проследить время раскрытия трещин в конструктивных элементах. Анализ выполнен совместно по результатам деформаций и их скорости с учетом геологии грунтов по всей площади фундамента. Интегральная поверхность, образуемая деформациями точечной модели осадочных марок, описывается формулой, позволяющей вычислить скорости на любой момент времени приложения нагрузки. При интегральном представлении деформаций в виде условной плоскости имеется возможность определить и скорости неравномерных осадок и естественно, регулировать процесс монтажа строительных элементов.

В результате обработки геодезических наблюдений свайных фундаментов и выполненных определений поэтапного изменения интегральных поверхностей получены величины V_t и $V_{\Delta S}$. В период появления микротрещин обычно $V_{\Delta S} \leq 0,68$ мм/сут. При $V_{\Delta S} \leq 1,2$ мм/сут. (в экспериментальных геодезических наблюдениях на слабых грунтовых основаниях) было отмечено начало раскрытия трещин, при этом скорость осадки достигала $V_t = 2$ мм/сут. В СНиП скорости осадок регламентируются в см/год, что является недостаточным фактором контроля качества в строительстве.

К ВОПРОСУ КОНСПЕКТИРОВАНИЯ ЛЕКЦИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОДЕЗИИ СТУДЕНТАМИ 1 КУРСА

Синякина Н.В.

Одной из первоочередных задач Высшей школы, является подготовка творческого, теоретически грамотного инженера. Эти основы закладываются с первых шагов по лабораториям института, знакомства с преподавателями и с новыми видами учебных занятий.

Еще в 18 веке в книге для домашнего обучения дворянских детей в России, на равных с арифметикой, грамматикой, географией, ботаникой дается курс низшей геодезии и топографии. Сегодняшние первокурсники, как правило, не имеют представления о дисциплине геодезия. Очень важно правильно построить изложение совершенно нового лекционного материала с учетом отсутствия навыков конспектирования у студентов. Необходимо заметить, что количество студенческих групп в потоке - обратно пропорционально качеству и особенно это отражается на младших курсах.

Наряду с общими требованиями и положениями, лекции по инженерной геодезии должны отвечать специфическим требованиям и приемам с

учетом полной неподготовленности студенческой аудитории, что позволит студентам производить правильное и четкое конспектирование.

Перечислим ряд необходимых факторов, которые способствуют качественному конспектированию лекций и формируют научное мышление студентов:

1. Приводить историко-хронологические данные и любознательные энциклопедические сведения о предмете.

2. Записывать под четкую диктовку лектора новые определения и формулировки.

3. Давать полную расписку даже общепринятым сокращениям в инженерно-технических дисциплинах и только после этого подсказать студентам использовать их в конспектах.

4. Обозначать нумерацию приводимых формул с двойной индексацией (тема, номер). Окончательную производственную формулу выделять и проставлять размерность результата.

5. Обращать внимание студентов, что одним и тем же символом обозначаются другие физические величины в различных видах инженерных работ (объем, скорость, высота визирования, ошибка измерения).

6. Ориентировать студента о размерах и размещении пояснительного рисунка в конспекте.

7. По окончании темы лекции предложить несколько задач и вопросов для самостоятельного решения, а также попросить студентов применить материал лекции к простым инженерно-хозяйственным задачам.

Практика такой методики чтения лекции позволяет студентам 1 курса составить конспект для полной подготовки к экзаменам по теоретической части и вырабатывает качественные навыки конспектирования последующих инженерно-технических дисциплин по курсу обучения в ВУЗе.

О НЕКОТОРЫХ ПУТЯХ ПОВЫШЕНИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ И ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ ОСАДОК СООРУЖЕНИЙ АЭС

Фолитар Г.В.

Опыт наблюдений за осадками сооружений Ровенской АЭС в период 1984-1994 г.г. позволяет сделать выводы о путях повышения точности и достоверности измерений.

Информативность результатов натурных наблюдений за деформациями сооружений в большей мере зависит от правильного размещения марок, в меньшей - от их количества. Марки должны закладываться с учетом запроектированной жесткости сооружений, неравномерности давления под подошвой фундаментов, неоднородности оснований. Однако, использование геометрического нивелирования при изучении осадок насыщенных оборудованием сооружений имеет особенность, заключающуюся в том, что осадочные марки приходится устанавливать не в местах вероятных осадок, а в местах, наиболее доступных для наблюде-