

Отчет работы студенческого научного кружка по итогам 2015 - 2016 уч. г.

«Строительные материалы в Приднестровье» Бендерский политехнический филиал Кафедра промышленного и гражданского строительства

1. Цель работы СНК:

1. Обучающая:

- содействовать формированию знаний по строительным материалам;
- ознакомить с основными свойствами строительных материалов;
- изучить свойства песка и гравия из различных карьеров;
- ознакомить с требованиями проведения испытаний и оформления документации.

2. Развивающая:

- целях развития технологического мышления студентов научить понимать и обосновывать важность правильно использовать и изучать свойства песка и гравия на основании ГОСТ и ТУ.
- умение анализировать и разрабатывать конкретные мероприятия на основании полученных знаний и умений.

3. Воспитательная:

- способствовать формированию профессионального творческого подхода;
- содействовать воспитанию профессиональных и личностных качеств;
- воспитывать исполнительность, умение применения свойств строительных материалов;
- прививать аккуратность и любовь к избранной профессии.

2. Задачи СНК:

1. Определить нормируемые показатели качества природного песка и гравия в Приднестровье.

3. Количество студентов 11 чел.

4. Перечень тем проведенных занятий

Перечень тем, проведенных занятий

№ п/п	Наименование темы	Отметка о выполнении	Дата проведения	Количество участников
1	Организационные вопросы работы студенческого кружка. Распределение обязанностей. План работы на первый семестр.	Выполнено	23.09.15г.	10
2	Отчет о проведенных испытаниях. Данные о применении строительного песка и гравия при приготовлении цементных растворов и бетонных смесей. Подготовка статьи на научную конференцию.	Выполнено	21.10.15 г.	9
3	Ознакомление с докладом на тему «Технические характеристики строительного песка и гравия из карьера ООО «Известняк» с. Парканы на соответствие требованиям ГОСТ» для участия в научной конференции.	Выполнено	25.11.15 г.	10
4	Подведение итогов о работе студенческого кружка за первый семестр.	Выполнено	13.12.15 г.	10
5	Утверждение плана работы студенческого кружка на второй семестр	Выполнено	27.01.16 г.	10
6	Ознакомление с результатами испытаний строительного песка и гравия для	Выполнено	24.02.16 г.	11

	приготовления цементных растворов и тяжелых бетонов за январь и февраль 2016 г..			
7	Отчет о проведенных испытаниях. Испытания строительного песка и гравия для приготовления цементных растворов и тяжелых бетонов. Подготовка статьи на студенческую конференцию	Выполнено	23.03.16 г.	11
8	Ознакомление с данными исследований строительных материалов для приготовления цементных растворов и тяжелых бетонов. Подведение итогов об участии в студенческой конференции.	Выполнено	13.04.16 г.	11
9	Подведение итогов о работе студенческого кружка за второй семестр	Выполнено	18.05.16 г.	9
10	Подведение итогов о работе студенческого кружка за год	Выполнено	30.05.16 г.	9

5. Проводимые мероприятия на базе СНК:

1. Участие в студенческой конференции.
2. Доклад студентов на тему: «Определение нормируемых показателей качества природного песка в Приднестровье»

Мероприятия, проведенные на базе СНК

№ п/п	Мероприятие	Количество мероприятий	Дата проведения
Собрания для новичков на тему:			
1	Организационные вопросы работы студенческого кружка. Распределение обязанностей. План работы на первый семестр.	1	23.09.15г
Дискуссии на тему:			
2	Подготовка статьи на студенческую конференцию на тему: «Технические характеристики строительного песка и гравия из карьера ООО «Известняк» с. Парканы на соответствие требованиям ГОСТ»	1	24.02.16 г.
Тренинги на тему:			
3	-	-	-
Круглые столы (в рамках секции)			
4	Подготовка статьи на студенческую конференцию на тему: «Определение нормируемых показателей качества природного песка в Приднестровье»	1	23.03.16 г.

Научные руководители:

Ст. преподаватель

Кафедры промышленного и гражданского строительства

Ведущий специалист лаборатории

испытания строительных материалов

Кафедры промышленного и гражданского строительства



Т.Н. Николаева



А.И. Шамшур

Автореферат Достиженные результаты за учебный год

1. Определение нормируемых показателей качества природного песка в Приднестровье

При использовании песка в качестве заполнителя для изготовления бетонных или растворных смесей предлагаем Вам следующие испытания по ГОСТ 8735-88: зерновой состав и модуль крупности; содержание глины в комках; содержание пылевидных и глинистых частиц; истинная плотность; насыпная плотность и пустотность; влажность; органические примеси; пустотность.

Песок в зависимости от значений нормируемых показателей качества (зернового состава, содержания пылевидных и глинистых частиц) подразделяют на два класса (**I класс, II класс**)

В зависимости от зернового состава песок подразделяют по крупности на две группы:

- очень крупный (песок из отсевов дробления), повышенной крупности, крупный, средний и мелкий (I класс);

- очень крупный (песок из отсевов дробления), повышенной крупности, крупный, средний, мелкий, очень мелкий, тонкий и очень тонкий (II класс).

Зерновой состав песка определяют на стандартном наборе сит с размерами ячеек: 5; 2,5; 1,25; 0,63; 0,315 и 0,16 мм.

На основании результатов ситового анализа рассчитывают модуль крупности песка: в зависимости от модуля крупности (M_k) пески подразделяют на группы по крупности. Это важно знать потому, что чем мельче песок, тем больше необходимо воды для его смачивания (водопотребность песка), и вяжущего для обмазывания поверхности его частиц.

Чем мельче песок, тем меньше эта величина и, соответственно, наоборот. Песок с модулем крупности 1,5-2 чаще всего используется для производства кирпича, растворов, самый тонкий и редкий песок с модулем крупности всего 0,8-1,2 идет на производство сухих строительных смесей, а для бетона и железобетонных конструкций применяется песок, модуль крупности которого составляет 2-2,5.

Качество песка зависит в основном от его зернового состава и содержания в нем вредных примесей. В тяжелом бетоне песок выполняет функции заполнителя пустоты между зернами крупного заполнителя. В тоже время пустоты между зернами самого песка заполняются так называемым цементным тестом. Также этим же тестом должны быть покрыты и поверхности всех частиц. Зерновой состав песка позволяет получить бетон заданной марки при минимальном расходе цементного теста. Для достижения данной цели необходимо использовать пески с малой пустотностью и наименьшей поверхностью частиц.

Зерновой состав песка определяется содержанием в нем зерен различного размера. Благодаря стандартному набору сит с отверстиями, через которые просеивают навеску песка, и определяют состав песка. По зерновому составу пески можно разделить на 4 группы: крупные, средние, мелкие и очень мелкие.

Потребитель при контрольной проверке качества песка должен применять приведенный в ГОСТ 8736-93 п.п. 5.8 — 5.11 порядок отбора точечных проб. Из точечных проб образуют объединенную пробу, характеризующую контролируемую партию. Усреднение, сокращение и подготовку пробы проводят по ГОСТ 8735-88. При неудовлетворительных результатах контрольной проверки партии песка по зерновому составу и содержанию пылевидных и глинистых частиц, а также глины в комках данную партию бракуют и сообщают об этом поставщику.

Исследования проводились в лаборатории испытаний строительных материалов БИФ ИУ им. Т.Г. Шевченко. Были определены нормируемые показатели по модулю крупности M_k песка карьера ООО «Известняк» при влажности песка не более 5%.

Просев песка выполнялся на ситах №10; №5; №2,5; №1,25; №0,63; №0,315; №0,16(0,14).

Навеску песка просеивали не менее 5-7 кг партиями в количестве 4. Первый просев через сито №10, второй просев через сито №5. Для определения модуля крупности использовали песок по весу 1000 г из каждой партии после просева через сита №10 и №5.

Вывод: Песок по модулю крупности с карьера ООО «Известняк» соответствует ГОСТ 8736-93.