



Рис. 3

Качество учебной работы обеспечивается учебной литературой и методоорганизационной работой преподавателя. Учебную литературу можно разделить на учебную литературу, издаваемую централизованно для вузов определенного направления, методическими пособиями, издаваемыми самим вузом для своих нужд. При этом литература может быть издана как в бумажном, так и в электронном виде.

Научная работа, с одной стороны, является личной наклонностью преподавателя, с другой – непосредственно влияет на уровень подготовки специалистов. Доцент и профессор обладает более глубокими знаниями и эрудицией в конкретном направлении знаний. Кроме того, во всем мире львиная доля научной продукции выдается сотрудниками вузов. В составе вузов имеются научно-исследовательские институты и лаборатории, сотрудники которых кроме основной научно-исследовательской работы участвуют в подготовке специалистов.

Оптимальное планирование трех составных частей работы преподавателя (рис. 2 и 3) будет отражаться на здоровье преподавателя и качестве его педагогической и научной работы. Немаловажную роль играет распределение рабочей нагрузки в течение рабочего дня и недели. Здесь следует учесть, к какому типу относится преподаватель: «Сова», «Жаворонок». Известно, что производительность труда в разное время суток разная для разных людей.

Возраст также влияет на эффективность работы. С одной стороны, производительность труда (интенсивность) с возрастом падает, а с другой – опыт, который для каждого набирается годами, возрастает. Правильный учет особенностей каждого преподавателя приведет к сохранению здоровья и наибольшей эффективности в работе.

Планирование нагрузки по кафедрам и штатных единиц осуществляется учебно-методическим отделом (см. рис. 1).

В основу планирования закладывается нормативная учебная нагрузка, затем в процентных соотношениях методическая организация и научная (по остаточному принципу). На наш взгляд в нормативных документах следует указывать пределы изменения учебной нагрузки, например для доцента 750–850 учебных часов. Общая годовая нагрузка составляет 1540 часов.

Предлагается для планирования нагрузки преподавателям кафедры по исходной общей нагрузке, использовать метод оптимизации на основе системного анализа. Для этого следует определить:

1. Критерии оптимизации.
2. Целевую функцию.
3. Управляющую функцию.

Это будет локальная оптимизация для системы «преподаватель». Затем следует составить локальную оптимизацию для системы «студент».

После составляется глобальная оптимизация для системы «преподаватель – студент».

#### ПОЛУЧЕНИЕ ИЗОТЕРМ СОРБЦИИ И ДЕСОРБЦИИ ВОДЫ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ С ДОБАВКАМИ ТЕРМОПЛАСТИЧНОГО ПОЛИМЕРА НА КВАРЦЕВОМ И КАРБОНАТНОМ ПЕСКАХ

Ложкин В.П., Ложкин Д.В.

Международный университет  
фундаментального обучения, Санкт-Петербург,  
e-mail: lozhkin.vitaly@yandex.ru

В керамзитобетон (В7,5) М100 при смешивании в бетономешалке добавлялось 35 кг/м<sup>3</sup> мелко измельченного вторичного ПВХ ( $S_{\text{уд}} = 2000 \text{ см}^2/\text{г}$ ) с дибутилфталатом (ДБФ) 70% ПВХ + 30% ДБФ (в течении 6 часов предварительной выдержки, периодически перемешивая).

ТО (термообработка) 4 ч – выдержка, 3 ч – подъем температуры, 4 – изотермическая выдержка при  $t = 75^\circ\text{C}$ , 2 ч – подъем температуры, 2 ч – сухой прогрев при  $t = 150^\circ\text{C}$ , снижение температуры по  $40^\circ\text{C}$  в час.

Количество кристаллов гидросиликатов кальция (С–S–Н) характеризующих глубину процесса гидратации прочность и долговечность, в бетоне на карбонатном песке без ПВХ в 2,2 раза больше чем на кварцевом. Под действием добавок ПВХ в процессе ТО возникает в 1,4 раза больше кристаллов С–S–Н в бетоне на карбонатном песке по сравнению с контрольным.

В керамзитобетоне на карбонатном песке меньше доля крупных мезопор, чем на кварцевом, как в контрольных образцах, так и в образцах с добавкой. В контрольных образцах в случае у карбонатного песка доля крупных мезопор  $d_n = 24\text{-}234 \text{ нм}$  составляет 16%, а кварцевого пе-

ска – 30%; в образцах с добавкой – карбонатного песка она равна 25%, а кварцевого песка 67%.

Добавка ПВХ+ДБФ в сочетании с карбонатным песком создает в керамзитобетоне более плотный или менее пористый (на уровне

мезопор) цементный камень, чем в сочетании с кварцевым песком, подобно тому, как в керамзитобетоне цементный камень на карбонатном песке без добавки более плотный (менее мезопористый), чем на кварцевом песке.

№ п/п	Вид бетона, марка (класс) по прочности на сжатие	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Водопоглощение, %	Водостойкость	Водопроницаемость	Морозостойкость
1.	Керамзитобетон, М100 (В7,5) контрольный	1220	9,1	1,1	6	100
2.	Керамзитобетон с ПВХ, М150 (В12,5) модифицированный	1380	6,3	1,0	10	150

Интегральный объем мезопор в керамзитобетоне на карбонатном песке с ПВХ в 2,7 раза меньше, чем на кварцевом. Можно прогнозировать меньшую влажность и пониженную теплопроводность модифицированного бетона на карбонильном песке.

В контрольных составах (без добавки) большей плотностью и компактностью характеризуются цементный камень на карбонатном песке. Его интегральная макропористость в 2 раза меньше, чем в образце на кварцевом песке, преобладают более мелкие макропоры, меньше пор более 1 нм, перегородки цементного камня между порами шире и прочнее.

В цементном камне бетона на карбонатном песке присутствует в значительном количестве тонкодисперсная фракция от карбонатного песка, которая, очевидно, выполняет роль уплотнителя.

Примерно одинаковая прочность образцов керамзитобетона на кварцевом и карбонатном песках ( $R_{сж}$  – 9,0 и 8,5 МПа) при разных значениях  $I_n$  (35,0 и 14,5%) может быть обусловлена в первом случае за счет большей прочности кварцевого песка по сравнению с карбонатным, а во втором за счет более плотного и, вероятно, прочного цементного камня.

Введение модифицирующей добавки ПВХ в керамзитобетон (как на кварцевом, так и карбо-

натном песках) приводит к значительному уменьшению интегральной макропористости, уплотнению цементного камня за счет коагуляции макропор, в основном размером 100 мкм, перераспределению диффузной пористости в область пор  $\varnothing$  100–150 мкм. Наиболее ярко это выражено в керамзитобетоне на кварцевом песке.

$I_n$  образцов на кварцевом песке с добавкой ПВХ стала равна 3,6% вместо 35% в контрольном образце. У образцов на карбонатном песке с добавкой полимера  $I_n$  составляет 4,3%, вместо 14,5% в контрольном образце.

Микроскопический анализ контрольных и модифицированных бетонных образцов показал, что упрочнение керамзитобетона от введения добавки достигается посредством уплотняющего эффекта композиции «ПВХ + ДБФ» и характером образований ПВХ в структуре бетона во время термообработки. Перемещающаяся «вытекающая» из пор в более мелкие поры за счет температурных градиентов, сорбционных сил и капиллярного давления частицы полимера принимают различные объемные формы в основном нитевидного характера и являются дисперсно-армирующим компонентом цементно-песчаной матрицы, а также упрочняют контактную зону, проникая внутрь открытых пор зерен керамзита.

### Филологические науки

#### КОНФЛИКТ ПОКОЛЕНИЙ В РАССКАЗЕ М. ШОЛОХОВА «РОДИНКА»

Бахор Т.А.

*Лесосибирский педагогический институт,  
филиал СФУ, Лесосибирск, e-mail: tamarales@mail.ru*

Постижение художественного смысла рассказа М. Шолохова «Родинка» [1]. невозможно без интерпретации отраженного в нем архетипического конфликта отцов и детей, представленного не только в системе персонажей, но и в многочисленных деталях. Внимание к этой стороне человеческой жизни акцентировано названием рассказа. «Родинка – врожденное пятнышко на коже человека» [2, С. 592], пятнышко, которым природа наделяет человека независимо от его желаний. В работах, посвященных шоло-

ховскому рассказу, неоднократно указывалось, что «родинка» – однокоренное слово с «родом», «народом», «родиной», «природой», «урожаем», «родником». А значит, родинка – знак влияния на человека неподвластных ему мировых сил и одновременно указание на глубинную связь человека с миром, вселенной.

Уже предложение, начинающее текст, помогает нам создать первичное представление об основном конфликте произведения и порождает в читателе своеобразное «предвосхищение» смысла целого. Этот процесс понимания текста, как справедливо указывают ученые, определяется мифопоэтической моделью мира, которая «предполагает тождество макрокосма и микрокосма» [3, С. 162]. Представленные образы чрезвычайно важны, так как «корректируют» спектр