

Фурман Николай Николаевич

**[ИССЛЕДОВАНИЕ АДГЕЗИОННОЙ ПРОЧНОСТИ ШПАТЛЁВОК НА ПЕНОБЕТОНЕ](#)**

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2012/5/60.html](http://www.gramota.net/materials/1/2012/5/60.html)

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по данному вопросу.

Источник

**[Альманах современной науки и образования](#)**

Тамбов: Грамота, 2012. № 5 (60). С. 155-158. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2012/5/](http://www.gramota.net/materials/1/2012/5/)

**[© Издательство "Грамота"](#)**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

На наш взгляд, основное отличие отпричастных прилагательных от причастий состоит в том, что в них семантический акцент смещен с действия на качество. Они совпадают с причастиями во внутренней форме, но имеют качественное значение. Так, причастие *раненный* означает «которому (в прошлом) нанесли рану», а прилагательное *раненый* означает нынешнее болезненное состояние, связанное с раной; его значение однотипно со значениями прилагательных *больной, хворый, увечный, немощный* и т.п. Прилагательное *ранимый*, образованное от причастия на *-им-*, означает не «которого ранят», а «повышенно чувствительный к негативному воздействию». Аналогичным образом, *родимый* означает не «которого родят», а «родной, близкий, любимый». Ср. так же *ученый, проклятый, забитый, отсталый*, англ. *learned* «эрудированный», *crooked* «кривой», *wicked* «злой», *wretched* «жалкий, несчастный» и т.п. Как видим, при адъективации причастий наряду с перемещением смыслового акцента с действия на качество может происходить переосмысление, приводящее к определенной идиоматизации.

#### Список литературы

1. Апресян Ю. Д. К формальной модели семантики: правила взаимодействия значений // Представление значений и моделирование процесса понимания. Новосибирск: ВЦ СО АН СССР, 1980. С. 16-24.
2. Апресян Ю. Д. Принципы семантического описания единиц текста // Семантика и представление значений. М.: Наука, 1980. Вып. 519. С. 48-62.
3. Латышев Л. К. Перевод: проблемы теории, практики и методики преподавания. М.: Просвещение, 1988. 159 с.
4. Леви-Стросс К. Структура и форма: размышления об одной работе В. Проппа // Семиотика: сб. н. тр. М.: Радуга, 1983. С. 400-428.
5. Лотман Ю. М. Лекции по структуральной поэтике // Ю. М. Лотман и тартуско-московская семиотическая школа. М.: Гнозис, 1994. С. 11-263.
6. Савицкий В. М. Основы общей теории идиоматики. М.: Гнозис, 2006.
7. Савицкий В. М. Семантико-синтаксическая организация фразеологических единиц и возможности моделирования во фразеологии // Синтагматика слов, словосочетания и предложения: сб. н. тр. Волгоград: Волгоградский гос. пед. ин-т, 1988. С. 124-130.
8. Филлмор Ч. Фреймы и семантика понимания / пер. с англ. // Новое в зарубежной лингвистике. М.: Прогресс, 1988. Вып. XXIII. Когнитивные аспекты языка. С. 52-92.

УДК 691.58:539.6

Химические науки

Николай Николаевич Фурман  
ООО «Декорцентр», г. Москва

#### ИССЛЕДОВАНИЕ АДГЕЗИОННОЙ ПРОЧНОСТИ ШПАТЛЁВОК НА ПЕНОБЕТОНЕ<sup>©</sup>

Применение шпатлёвок при выполнении работ по подготовке поверхностей стен и потолков к нанесению декоративных материалов является широко распространённой практикой. Однако, система покрытий, получаемая в этих случаях, является достаточно сложной и прочностью адгезионного связывания декоративного слоя с подложкой ещё не исчерпывает её прочностных свойств.

Одним из широко распространённых методов исследования адгезии плёнок и покрытий является метод одновременного отрыва [1; 2].

На Рис. 1 схематично показаны силы, действующие на покрытие (в нашем случае слой нанесённой шпатлёвки) при его одновременном отрыве от субстрата (пенобетона).

При отрыве плёнок и покрытий на преодоление адгезии тратится только часть прикладываемой силы. Остальная часть расходуется на побочные процессы, к которым относятся деформация плёнок ( $F_{\text{деформации}}$ ), затраты на разрушение возникающего двойного электрического слоя в зоне контакта ( $F_{\text{электрич.}}$ ), затраты на нагрев плёнки и преодоление механического зацепления выступов шероховатых поверхностей ( $F_{\text{потерь}}$ ). С другой стороны, в плёнке могут возникнуть трещины и внутренние напряжения, влияние которых можно обозначить как ( $F_{\text{дефектов}}$ ).

Таким образом, силу отрыва  $F_{\text{отрыва}}$ , приложенную к покрытию, можно выразить следующим образом:

$$F_{\text{отрыва}} = F_{\text{адгезии}} + F_{\text{деформации}} + F_{\text{электрич.}} + F_{\text{потерь}} - F_{\text{дефектов}} [3, \text{с. 25-26}].$$

Под действием силы отрыва в слое покрытия возникают нормальные и касательные напряжения, причём, как показано в монографии [5, с. 167-169], разрушение покрытия под действием касательных напряжений возможно только начиная с некоторых толщин этого покрытия. При малых толщинах покрытие разрушается только от действия нормальных растягивающих напряжений.

Целью нашей работы являлось изучение адгезионных свойств ряда шпатлёвок, имеющих на рынке и сравнение исходя из этого возможностей их применения. Краткая характеристика взятых для исследования шпатлёвок приведена в Таблице 1.

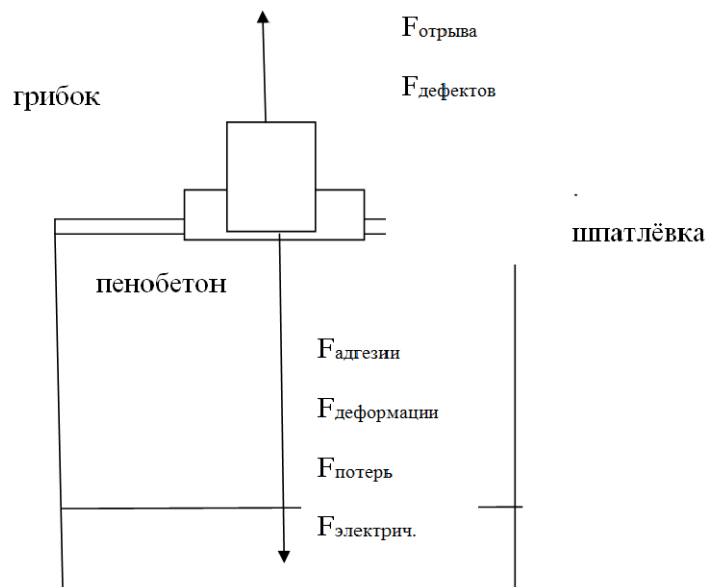


Рис. 1

В качестве субстрата были использованы блоки из пенобетона с маркой плотности D600 широко применяющиеся в строительстве для производства лёгких, экологических и прочных конструкций [8].

Табл. 1

Название и характеристика шпатлёвки	Производитель	Состав
<i>SHEETROCK</i> - шпатлёвка универсальная финишная	ООО «ЮСГ Строй Системы Русь», г. Санкт-Петербург [15]	Известняк, вода, слюда, этиленвинилацетатный или винилацетатный полимер, аттапульгит
<i>ACCORDSPACHTEL fine</i> - готовая к применению тонкая шпаклевка для внутренних работ	Компания <i>Caparol</i> , Германия [6]	Синтетические смолы, наполнитель: вода
<i>PRO MASTER</i> - латексная финишная шпатлёвка для внутренних работ, американский бренд	«Стенотек», г. Москва [14]	<b>Смесь латексных составов</b> и наполнителя из белого норвежского микрорамора фракцией <15 мкм, не содержит асбеста, свинца
<i>VGT</i> - шпатлёвка акриловая универсальная для наружных и внутренних работ	ООО «Предприятие ВГТ», Россия [13]	Вводная дисперсия акрилового сополимера, наполнитель, модифицирующие добавки
<i>ЛАКРА</i> - шпатлёвка на основе ПВА биостойкая для внутренних работ	ООО «Стройторг+», г. Москва [10]	Карбоксиметилцеллюлоза, мел, вода, консервант, дисперсия ПВА, ПАВ, сода, этиленгликоль, пластификатор
<i>EMPILS</i> - фасадная шпатлёвка, атмосферостойкая, водно-дисперсионная полиакриловая	ЗАО «ЭМПИЛС», г. Ростов на Дону [7]	Акриловая дисперсия, пигменты, наполнители, специальные добавки
<i>ТЕКС</i> - шпатлёвка акрилатная влагостойкая «ЛЮКС»	ООО «Тиккурила», Россия [11]	Стиролакрилатная дисперсия, наполнители, пластификаторы, загустители, вода
<i>АКВА</i> - шпатлёвка финишная латексная акриловая для внутренних работ	ООО «АКВА», Россия [9]	Акриловый латекс, наполнитель, вода, специальные добавки

Поверхность пенобетонных блоков грунтовали глубоко-проникающим грунтом Т02 итальянской фабрики UCIC [12], затем шпатлевали различными шпатлёвками в три слоя с промежуточным грунтованием между слоями указанным грунтом или без такового, после чего шлифовали наждачной бумагой, снова грунтовали и окрашивали водно-дисперсионной краской. Суммарная толщина слоя шпатлёвки на полученных образцах не превышала 1 мм.

Адгезию покрытия определяли методом одновременного отрыва с помощью механического датчика-адгезиметра «Константа-АЦ» (ЗАО «Константа»). Результаты определения приведены в Таблице 2.

Табл. 2

ГРУНТ T02				
ШПАКЛЕВКА	<i>SHEETROCK</i>	<i>PRO MASTER</i>	<i>ACCORD SPACHTEL</i>	<i>ЛАКРА</i> на основе ПВА
Нанесение шпаклёвки с промежуточным грунтованием между слоями				
АДГЕЗИЯ, МПА	0,2	0,3	0,6	<0,1
Толщина оторванного слоя, мкм	300	300	1000	200-400
Характер разрыва	Разрыв слоя шпаклёвки	Разрыв слоя шпаклёвки	Разрыв пенобетона и когезионный разрыв слоя шпаклевки	Разрыв слоя шпаклёвки
Нанесение шпаклёвки без промежуточного грунтования между слоями				
АДГЕЗИЯ, МПА	0,2	0,3	0,3	-
Толщина оторванного слоя, мкм	800	300	600	-
Характер разрыва	Разрыв слоя шпаклёвки	Разрыв слоя шпаклёвки	Разрыв слоя шпаклёвки	-
ГРУНТ T02				
ШПАКЛЕВКА	Акрилатная «ТЕКС»	<i>VGT</i>	<i>АКВА</i>	Акрилатная «ЭМПИЛС»
Нанесение шпаклёвки с промежуточным грунтованием между слоями				
АДГЕЗИЯ, МПА	0,7	0,6	0,1	0,7
Толщина оторванного слоя, мкм	1000	800	400	1200
Характер разрыва	Разрыв пенобетона	Разрыв пенобетона	Разрыв слоя шпаклёвки	Разрыв пенобетона
Нанесение шпаклёвки без промежуточного грунтования между слоями				
АДГЕЗИЯ, МПА	0,5	0,6	0,1	0,4
Толщина оторванного слоя, мкм	800	800 мкм	250	550
Характер разрыва	Разрыв пенобетона	Разрыв пенобетона	Разрыв слоя шпаклёвки	Разрыв пенобетона

Характер разрушения адгезионного соединения шпатлёвок на пенобетоне оказался различен. При усилии отрыва свыше 0,5 МПа, если слой шпатлёвки не разрушился, происходил когезионный разрыв пенобетона, на глубине до 2 мм и, соответственно, отрыв всего покрытия. У шпатлевок *SHEETROCK*, *PROMASTER*, *АКВА* и *ЛАКРА* уже при усилии до 0,3 МПа происходит отрыв верхней части слоя толщиной 200-400 мкм, что говорит об их меньшей когезионной прочности.

Из Таблицы 2 видно, что прочность покрытий, полученных с использованием большинства изученных нами шпатлёвок, не изменяется при выполнении промежуточного грунтования между их слоями. Исключение может составить *ACCORDSPACHTEL*, у которой наблюдается изменение характера разрыва при различном способе применения грунта. При нанесении этой шпатлёвки с промежуточным грунтованием между слоями и усилии в 0,5 МПа происходит разрыв пенобетона и, частично, когезионный разрыв шпатлёвки. Отсутствие промежуточного грунтования приводит к когезионному отрыву верхней части слоя материала уже при 0,2 МПа.

Более высокая адгезионная прочность акриловых шпатлёвок («ТЕКС», «ЭМПИЛС», «VGT») может быть связана с обычно большим содержанием в их составе акриловых латексов (до 13-14%) в сравнении со шпатлёвками на основе ПВА-латексов, где содержание последних  $\approx 5\%$  [4, с. 87]. Большее содержание латексов может снижать количество внутренних дефектов в слое шпатлёвки, и для его разрушения становятся необходимы большие касательные напряжения. Однако высокий процент акрилового полимера иногда сказывается на лёгкости шлифовальной обработки таких покрытий.

Проведение холостого опыта путём испытания на разрыв негрунтованного и грунтованного глубоко-проникающим грунтом пенобетона показало, что когезионная прочность последнего не увеличивается от грунтования и составляет в обоих случаях 0,3-0,5 МПа, иногда даже до 0,7 МПа. При отрыве грибка происходит отделение фрагмента пенобетона толщиной до 2 мм.

Более высокие значения адгезионной прочности акриловых шпатлёвок «ЭМПИЛС» и «ТЕКС» в случае промежуточного грунтования между слоями при сохранении одинакового характера разрыва, можно объяснить возможной неравномерностью когезионных свойств пенобетона.

Следует отметить тот факт, что если в месте отрыва грибка когезионная прочность пенобетона составляет  $\approx 0,3$  МПа, то в случае использования, например, шпатлевки *SHEETROCK* может наблюдаться разрыв пенобетона и удаление всего покрытия. С другой стороны, при когезионной прочности пенобетона в месте

отрыва грибка равной  $\approx 0,7$  МПа, может произойти разрыв слоя акрилатной шпатлёвки ЭМПИЛС, и отделение его части толщиной 600-700 мкм.

Если когезионная прочность пенобетона в месте отрыва превышает когезионную прочность шпатлёвки, происходит разрыв слоя шпатлёвки. В противном случае испытание приводит к отделению фрагмента пенобетона вместе с покрытием.

Следует отметить, что ни в одном случае испытаний не происходил отрыв слоя водно-дисперсионной краски от нанесённой на пенобетон шпатлёвки, а также отрыв шпатлёвки от пенобетона, что говорит о превышении величин адгезионного связывания этих материалов над когезионной прочностью шпатлёвки и пенобетона.

#### *Выводы*

Прочность адгезионного соединения шпатлёвки и пенобетона определяется как когезионной прочностью пенобетона, так и когезионной прочностью шпатлёвки.

Метод одновременного отрыва может быть применен при выборе шпатлевок для проведения работ по подготовке поверхностей, а также для оценки их качества.

#### *Список литературы*

1. ГОСТ 14760-69. Клеи. Метод определения прочности при отрыве [Электронный ресурс]. URL: <http://gostrossii.narod.ru/gost/polimer.-i-asbotekh/gost-14760-69-klei.-metod-opredeleniya-protchnosti-pri-otryve.html>
2. ГОСТ 28574-90. Защита от коррозии в строительстве. Конструкции бетонные и железобетонные. Методы испытаний адгезии защитных покрытий [Электронный ресурс]. URL: <http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=3399>
3. Зимон А. Д. Адгезия пленок и покрытий. М.: Химия, 1977. 352 с.
4. Толмачев И. А., Петренко Н. А. Водно-дисперсионные краски. М.: Пэйнт-Медиа, 2010. 106 с.
5. Фрейдин А. С., Турусов Р. А. Свойства и расчёт адгезионных соединений. М.: Химия, 1990. 256 с.
6. <http://caparol.ua/>
7. <http://empils.ru/>
8. <http://evrocontract.ru>
9. <http://www.akvkraska.ru>
10. <http://www.lakra.ru/>
11. <http://www.teks.ru>
12. <http://www.ucic.it>
13. <http://www.vgkraska.ru>
14. [www.stenotek.ru](http://www.stenotek.ru)
15. [www.usgeurope.com](http://www.usgeurope.com)

УДК 82.091

**Культурология**

*Мария Алановна Хасиева*

*Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова*

#### ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ Ф. М. ДОСТОЕВСКОГО НА СИСТЕМУ ОБРАЗОВ И МЕТОД ПОВЕСТВОВАНИЯ В ТВОРЧЕСТВЕ ВИРДЖИНИИ ВУЛЬФ (НА ПРИМЕРЕ РОМАНОВ «ПРЕСТУПЛЕНИЕ И НАКАЗАНИЕ» И «МИССИС ДЭЛЛОУЭЙ»)©

На сегодняшний день Достоевский является одним из наиболее известных и читаемых в мире русских писателей. Многие исследователи отмечают проблематичность адаптации его романов в рамках другой социального и этнокультурного контекста: «Достоевский, попадая в другую среду, не похожую на ту, для которой он писал, прежде всего, вызывал удивление - слишком необычна была изображаемая им действительность» [4, с. 5]. Несмотря на это, в европейском литературном сообществе сложилась традиция восприятия его творчества как воплощения ценностей русской культуры и образа национальной русской ментальности.

В Англии принятие и признание его творчества произошло далеко не сразу. Интерес к работам Достоевского в Европе появился уже после его смерти, причем сначала его работы были переведены и опубликованы во Франции и Германии, и лишь затем в Англии. В начале XX в. внимание английской публики к его творчеству было привлечено рядом работ Мориса Баринга, посвященных русской литературе: «Вехи русской литературы» (1910), «Очерки русской литературы» (1915) и др. О Достоевском писали также Джордж Гиссинг, который отмечал, что его творчество гораздо более мрачно и гнетуще, чем работы английских писателей, в частности, Диккенса, и Арнольд Беннет, который изначально увидел в Достоевском философа, но не художника. В 1912-1920 гг. в Англии наконец было издано собрание сочинений Достоевского в переводе Констанс Гарнетт. Несмотря на то, что переводы Констанс Гарнетт были в достаточной степени