

Палата по патентным спорам Роспатента в соответствии с Правилами подачи возражений и заявлений и их рассмотрения в Палате по патентным спорам Роспатента, утвержденными приказом Роспатента от 22.04.2003 № 56, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 08.05.2003 № 4520 (далее – Правила ППС), рассмотрела возражение ООО "Техпрогресс Т" (далее - лицо, подавшее возражение), поступившее в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности 30.11.2005 против выдачи патента Российской Федерации №2038360 на изобретение, при этом установлено следующее.

Патент Российской Федерации на изобретение № 2038360 "Битумное вяжущее для дорожного покрытия и способ его получения" выдан по заявке № 94035647/03(036403) с приоритетом от 12.10.1994 на имя Товарищества с ограниченной ответственностью "АППОС-Асфальт" со следующей формулой:

"1. Битумное вяжущее для дорожного покрытия, содержащее битум и блоксополимеры алкадиена и стирола, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит индустриальное масло, при этом названные компоненты содержатся в следующем количестве, мас.%:

Битум	44,4 - 98,0
Блоксополимеры алкадиена и стирола	0,1 - 22,3
Масло индустриальное	1,9 - 33,3

2. Битумное вяжущее по п.1, отличающееся тем, что в качестве блоксополимеров алкадиена и стирола оно содержит соединение, выбранное из группы, включающей блоксополимеры бутадиена и стирола или блоксополимеры изопрена и стирола.

3. Битумное вяжущее по п.1, отличающееся тем, что оно содержит, масс.% :

Битум	65 - 95
Блоксополимер алкадиена и стирола	2 - 10
Масло индустриальное	3 – 25.

4. Битумное вяжущее по п.1, отличающееся тем, что оно содержит, мас.%:

Битум	81,5-85,5
Блоксополимер алкадиена и стирола	2,5-3,5
Масло индустриальное	12-15

5. Способ получения битумного вяжущего, включающий введение при перемешивании в битум блоксополимера алкадиена и стирола, отличающийся тем, что до введения в битум названный блоксополимер, взятый в количестве 0,1-22,3 мас.% смешивают при 80-160°С с 1,9-33,3 мас. масла индустриального, после чего полученную смесь при перемешивании вводят при температуре 110-160° в 44,4-98,0 мас. % битума."

Рассматриваемый патент дважды переуступался, вначале в соответствии с договором №11796 от 05.01.2001 - ООО "АППОС-БТ", а затем в соответствии с договором № 15914 от 23.01.2003 - Лапшину С.В. (далее – патентообладатель).

Против выдачи данного патента в соответствии с подпунктом 1 пункта 1 статьи 29 Патентного закона Российской Федерации от 23.09.1992 № 3517-1 (далее – Закон) с учетом изменений и дополнений, внесённых Федеральным законом № 22 – ФЗ от 07.02.2003 (далее – Федеральный закон) было подано возражение, мотивированное несоответствием охраняемого изобретения условию патентоспособности "изобретательский уровень".

Для подтверждения указанного вывода к возражению приложены копии следующих документов:

- Кисина А.М., Куценко В.И., Полимербитумные кровельные и гидроизоляционные материалы, Л.: Стройиздат Ленинградское отделение, 1983, с.16-17, 22-23, 36-37, 86-91, 97-99 (далее - [1]);
- Розенталь Д.А. и др., Модификация свойств битумов полимерными

добавками, Нефтеперрабатывающая и нефтехимическая промышленность, обзорная информация, М.: ЦНИИТ Энефтехим, 1988, с.24-45 (далее - [2]);

- СУ 272881, опубл. 03.06.1970 (далее - [3]);
- ГОСТ 1707-51 "Масла индустриальные (веретенные и машинные)", срок введения 01.07.1951 (далее - [4]);
- ТУ 35-1669-88 "Вяжущие полимерно-битумные на основе ДСТ и полимерасфальтобетон", М; 1988, (далее - [5]);
- Журнал "Автомобильные дороги", №11, 1971, с. 24 -25 (далее - [6]);
- СУ 1085461, поданное 04.06.1982 (далее-[7]);
- Дорожный асфальтобетон, под ред. Л.Б. Гезенцевя, М:, Транспорт, 1985, с. 20-21 (далее - [8]).

В возражении отмечено, что изобретением решается техническая задача создания высокооднородного битумного вяжущего, обладающего, наряду с высокими физико - механическими свойствами, показателями по взрыво- и пожароопасности, сопоставимыми с аналогичными показателями битума, в частности, обеспечение требуемой трещиностойкости вяжущего.

По мнению лица, подавшего возражение, наиболее близким аналогом изобретения по пункту 1 формулы изобретения, является описание к источнику [3], из которого известно битумное вяжущее, содержащее битум, термопласт – блоксополимер дивинилстирольный (ДСТ) в количестве 0,1 - 10% от веса битума, введенного в битум в виде 5-25% -ного раствора в растворителе. Лицо, подавшее возражение считает, что при пересчете на 100% вяжущего, качественный и количественный состав может быть выражен как, вес.%: битум 33,3-99,6, ДСТ 0,0996-7,14, растворитель 0,2004-63,3, и, по его мнению, содержит битум и растворитель в перекрывающихся количествах, а блоксополимер алкадиена и стирола в частично перекрывающихся количествах. При этом, по мнению лица, подавшего возражение, вяжущее, известное из авторского свидетельства [3]

характеризуется повышенной однородностью, прочностью и эластичностью.

Лицо, подавшее возражение считает, что изобретение по п.1 формулы оспариваемого патента отличается от ближайшего аналога заменой легкого растворителя на индустриальное масло. Однако, по мнению лица, подавшего возражение, из источника [2] известны битумполимерные композиции, содержащие 1-30% бутадиенстирольного термопласта, и, за счет модификации этим соединением регулируется температура хрупкости полимербитумной композиции, ее эластичность, что, по мнению лица, подавшего возражение, приводит как и в оспариваемом патенте к повышению ее трещиностойкости. В возражении отмечено, что взаимосвязь таких характеристик как температура хрупкости и трещиностойкость для битумных композиций известна из источника [8].

Кроме того, лицо, подавшее возражение, считает, что из источника [1] известно использование в полимербитумных композициях морозостойких масел для повышения трещиностойкости (снижения хрупкости).

Лицо, подавшее возражение также считает, что в оспариваемой композиции по пункту 1 формулы легкий растворитель заменен другим растворителем – индустриальным маслом. При этом, лицо, подавшее возражение, считает, что источник [1] подтверждает известность использования индустриального масла в качестве именно растворителя.

В возражении отмечено, что из источника [1] известен состав покровной массы, содержащей дивинилстирольный термопласт - 9,0масс%, масло – 3,2 масс%, битум – 64,1 масс%, и таким образом, по мнению лица, подавшего возражение, известно совместное использование термоэластопластов, битума и индустриального масла в количествах, попадающих в количественные интервалы оспариваемого патента для повышения трещиностойкости, а, следовательно, снижения температуры хрупкости.

На этом основании лицо, подавшее возражение, делает вывод о

несоответствии изобретения по п.1 формулы условию патентоспособности "изобретательский уровень".

В отношении независимого пункта 5 формулы оспариваемого патента в возражении отмечено, что способ по пункту 5 формулы характеризуется последовательностью операций и режимов их осуществления, а именно: смешивание блоксополимера алкадиена и стирола с растворителем – маслом индустриальным при температуре 80-160<sup>0</sup> С, введение полученной смеси в битум при перемешивании при температуре 110-160<sup>0</sup> С, а признаки, характеризующие качественный и количественный состав битумного вяжущего, совпадают с признаками независимого пункта 1 формулы оспариваемого патента.

Лицо, подавшее возражение считает, что приготовление раствора дивинилстирольного блоксополимера в растворителе и введение полученного раствора в битум при перемешивании при 80-110<sup>0</sup> С известно из описания авторского свидетельства [3].

Кроме того, по мнению лица, подавшего возражение, из технических условий [5] известно смешивание раствора дивинилстирольного блоксополимера с бутумом при температуре 90-160<sup>0</sup> С, а также то, что при использовании индустриального масла оптимальной температурой приготовления раствора полимера, перед введением его в битум, является температура 160-170<sup>0</sup> С.

В возражении также отмечено, что из статьи [8] известен способ получения полимербитумного вяжущего, при котором сначала дивинилстирольный термопласт растворяют в органическом растворителе при температуре 100-110<sup>0</sup>С, к которым, по мнению лица, подавшего возражение, относится индустриальное масло, и последующее смешивание полученного раствора с битумом.

На основании этих доводов лицо, подавшее возражение делает вывод о несоответствии пункта 5 формулы оспариваемого патента условию патентоспособности "изобретательский уровень".

Материалы возражения в установленном порядке были направлены в адрес патентообладателя, который представил отзыв по мотивам возражения до заседания коллегии в корреспонденции, поступившей 10.04.2006.

В отзыве правообладателя отмечено, что источник [7] не является общедоступным, поскольку во Всероссийской патентно-технической библиотеке данный источник находится под грифом «Для служебного пользования».

В отношении указанного в оспариваемом патente технического результата патентообладатель отмечает, что технический результат заключается в увеличении температуры вспышки; возможности регулирования температуры хрупкости; обеспечении требуемой трещиностойкости дорожных покрытий в районах с любыми минимальными зимними температурами; улучшение эластичности; увеличение срока службы покрытия в 1,5-2 раза; увеличение теплостойкости.

Патентообладатель согласен, что наиболее близким аналогом оспариваемого патента является описание к авторскому свидетельству [3]. Отличием оспариваемого патента от ближайшего аналога, по мнению правообладателя, является наличие в составе индустриального масла, расширение количественного интервала содержания блоксополимеров алкадиена и стирола.

В отношении противопоставленного в возражении источника [2] для подтверждения повышения трещиностойкости при увеличении содержания термоэластопласта в битумполимерной композиции, правообладатель отмечает, что в указанном в возражении абзаце влияние содержания дивинилстирольного термопласта определяется в интервале до 5%, а в оспариваемом патенте количественное содержание в битумном вяжущем блоксополимера алкадиена и стирола составляет от 0,1 до 22,3 масс.%.

В отношении доводов возражения со ссылкой на источник [3], касающихся регулирования эластичности, правообладатель отмечает, что на указанных страницах противопоставленного источника, описаны свойства термоэластопластов,

но отсутствуют данные повышении эластичности при увеличении количественного содержания в битумном вяжущем блоксополимета алкадиена и стирола.

В отношении доводов возражения об известности из источника [2] с.17 для повышения трещиностойкости использования морозостойких масел, правообладатель отмечает, что в данном источнике отсутствует указание на использование именно индустриального масла.

В отношении доводов возражения, касающихся того, что из источника [2] с.88-91 известно совместное использование битума, каучука (бутилкаучука) 4%, индустриального масла 16%, правообладатель считает, что в указанных композициях приведен бутилкаучук, который не является блоксополимером алкадиена и стирола.

В отношении утверждения подателя возражения об использовании в композиции индустриального масла именно в качестве растворителя, патентообладатель со ссылкой на справочник «Химическая энциклопедия», под ред.Н.С.Зефирова, М.: Научное издательство «Большая Российская энциклопедия», 1992, с. 466 [9] отмечает, что к нефтяным растворителям относят бензиновые и керосиновые нефтяные фракции, а также некоторые ароматические углеводороды, а индустриальные масла – это дистиллятные нефтяные масла малой и средней вязкости, которые используются главным образом как смазочные масла (справочник «Химическая энциклопедия», под ред. Н.С.Зефирова, М.: Научное издательство «Большая Российская энциклопедия», 1990, с.463 [10]. Таким образом, по его мнению, индустриальное масло не является растворителем блоксополимера алкадиена и стирола.

В отзыве правообладателя также отмечено, что в возражении, по его мнению, не подтверждена известность влияния отличительных признаков на технический результат.

В отношении способа получения битумного вяжущего, охарактеризованного в независимом пункте 5 формулы изобретения, патентообладатель отмечает, что

отличием оспариваемого патента от ближайшего аналога [3] является: смешивание при температуре 80-160 С блоксополимера с индустриальным маслом; введение полученной смеси при перемешивании при 100-160<sup>0</sup> С в битум; блоксополимер, взятый в количестве 0,1-22,3 мас. смешивают с 1,9-33,3 мас. масла индустриального. Патентообладатель отмечает, что в возражении отсутствует указание на источник информации, из которого известен признак «до введения в битум блоксополимер алкадиена и стирола, взятый в количестве 0,1-22,3 мас. смешивают при 80-160<sup>0</sup> С с 1,9-33,3 мас. масла индустриального».

На основании приведенных доводов правообладатель считает, что изобретение по оспариваемому патенту соответствует условию патентоспособности «изобретательский уровень».

Изучив материалы дела Палата по патентным спорам установила следующее.

В соответствии со статьёй 4 Федерального закона при проверке соответствия изобретений, содержащихся в заявках, поданных до даты вступления в силу настоящего Федерального закона, условиям патентоспособности, применяются условия патентоспособности, установленные законодательством, действовавшим на дату подачи заявки (статья 4 указанного Федерального закона).

С учетом даты подачи заявки, по которой был выдан оспариваемый патент, правовая база для проверки охраноспособности запатентованного изобретения включает упомянутый выше Закон, Правила составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента на изобретение, утвержденные Роспатентом 20.09.1993 и зарегистрированные в Министерстве юстиции Российской Федерации 05.11.1993 № 386 (далее – Правила ИЗ) и Правила ППС.

В соответствии с пунктом 1 статьи 4 Закона изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо.

Согласно подпункту (1) пункта 19.5.3 Правил ИЗ изобретение имеет изобретательский уровень, если оно для специалиста явным образом не следует из

уровня техники.

Проверка изобретательского уровня проводится в отношении изобретения, охарактеризованного в независимом пункте формулы, и включает:

- определение наиболее близкого аналога;
- выявление признаков, которыми отличается заявленное изобретение от наиболее близкого аналога (отличительных признаков);
- выявление из уровня техники решений, имеющих признаки, совпадающие с отличительными признаками рассматриваемого изобретения.

В соответствии с подпунктом (2) пункта 19.5.3 Правил ИЗ изобретение признается соответствующим условию изобретательского уровня, если не выявлены решения, имеющие признаки, совпадающие с его отличительными признаками, или такие решения выявлены, но не подтверждена известность влияния отличительных признаков на указанный заявителем технический результат.

В соответствии с подпунктом (1) пункта 19.8 Правил ИЗ при установлении несоответствия заявленного изобретения, выраженного формулой, предложенной заявителем, хотя бы одному условию патентоспособности, выносится решение об отказе в выдаче патента.

В соответствии с пунктом 22.3 Правил ИЗ при определении уровня техники общедоступными считаются сведения, содержащиеся в источнике информации, с которым любое лицо может ознакомиться само, либо о содержании которого ему может быть законным путем сообщено.

Датой, определяющей включение источника информации в уровень техники, является:

- для опубликованных описаний к охранным документам – указанная на них дата опубликования;
- для отечественных печатных изданий и печатных изданий СССР – указанная на них дата подписания в печать;
- для отечественных печатных изданий и печатных изданий СССР, на которых

не указана дата подписания в печать, а также для иных Печатных изданий – дата выпуска их в свет, а при отсутствии возможности ее установления – последний день месяца или 31 декабря указанного в издании года, если время выпуска в свет определяется соответственно лишь месяцем или годом.

При рассмотрении возражения против выдачи патента на изобретение, коллегия Палаты по патентным спорам вправе предложить патентообладателю внести изменения в формулу изобретения, если без внесения указанных изменений оспариваемый патент должен быть признан недействительным полностью, а при их внесении может быть признанным недействительным частично (пункт 4.9 Правил ППС).

В результате проверки соответствия заявленного изобретения в том виде, как оно охарактеризовано в формуле изобретения условию патентоспособности "изобретательский уровень" установлено следующее.

Существо изобретения выражено в представленной выше формуле изобретения.

В отношении изобретения, охарактеризованного в независимом пункте 5 формулы следует отметить, что наиболее близким аналогом является описание к авторскому свидетельству [3], из которого известен способ получения битумного вяжущего, включающий введение в битум при температуре 80-200<sup>0</sup> С дивинилстирольных термоэластопластов, в количестве 0,1-10% от веса битума (от 0,09 вес% до 9вес.%), при этом дивинилстирольные термоэластопласти могут вводиться в битум, нагретый до 80-110<sup>0</sup> С в виде 5-25%-ного раствора. Кроме того, в описании ближайшего аналога указано, что дивинилстирольные термоэластопласти представляют собой блок-сополимеры бутадиена, который является алкадиеном, и стирола. Отличие оспариваемого способа получения битумного вяжущего от ближайшего аналога заключается в том, что до введения в битум блоксополимер алкадиена и стирола, взятый в количестве 0,1-22,3 мас%. смешивают при 80-160<sup>0</sup> С с

1,9-33,3 мас. масла индустриального.

Анализ противопоставленных источников информации показал, что ни в одном из них нет признака "до введения в битум блоксополимер алкадиена и стирола, взятый в количестве 0,1-22,3 мас%. смешивают при 80-160<sup>0</sup> С с 1,9-33,3 мас.% масла индустриального".

Таким образом, приведенный в возражении вывод о несоответствии изобретения по независимому пункту 5 формулы изобретения условию патентоспособности "изобретательский уровень" следует признать не обоснованным.

Наиболее близким аналогом изобретения, охарактеризованного в независимом пункте 1 формулы, является полимербитумное вяжущее, известное из описания к авторскому свидетельству [3] и содержащее битум и дивинилстирольный блок-сополимер в количестве 0,1-10% от веса битума (от 0,09 вес% до 9 вес%). Отличием изобретения по пункту 1 формулы оспариваемого патента является то, что битумвяжущее для дорожного покрытия дополнительно содержит индустриальное масло в количестве от 1,9 до 33,3 мас.% и расширением количественного интервала содержания блоксополимеров алкадиена и стирола.

Указанные отличия позволяют получить технический результат, заключающийся в обеспечении полной однородности вяжущего, исключении взрыво-пожароопасности при изготовлении и применении вяжущего, повышения теплостойкости, эластичности и трещиностойкости, увеличении срока службы покрытий в 1,5-2 раза.

Однако из источника [1] с. 88-90 известна покровная масса на основе битума для пропитки кровельного картона, в которую для повышения теплостойкости и хладостойкости кровельных покрытий вводят полимер в количестве масс.4%, в качестве которого может применяться дивинилстирольный термопласт и индустриальное масло в количестве 16 мас.% . Кроме того, из источника [1] с. 14-18

известны способы улучшения свойств битума, в частности хрупкости на морозе, за счет введения в него полимерных добавок, что позволяет снизить температуру хрупкости и одновременно увеличить теплостойкость битумов, повысить сроки службы покрытий и повысить деформативную способность во всем интервале эксплуатационных температур. Из этого же источника известно, что добавки морозостойких масел или олигомеров увеличивают низкотемпературный предел применения битумов за счет того, что они обогащают масляную среду битумов, включаясь в их коллоидную систему, и тем самым повышают трещиностойкость при пониженных температурах. Таким образом, из источника [1] известно совместное использование битума, дивинилстирольного термопласта, и индустриального масла в покровной массе. Кроме того, из этого же источника с.14 известно, что вышеназванные добавки вводят для улучшения свойств битума, который может применяться как кровельный материал, так и материал для дорожных покрытий, на что указано и в оспариваемом патенте. Из источника [2] известно модифицирование битума термоэластопластом для придания эластичности.

Что же касается достижения такого технического результата, как исключении взрыво-пожароопасности, то исключение из состава легких разжижителей приводит к исключению взрыво-пожароопасности.

Таким образом, количественные содержания компонентов оспариваемого патента частично подпадают под известные из источников [3], [1] количества, при этом в оспариваемом патенте достигается тот же технический результат, что и в вышеуказанных источниках.

Согласно вышеизложенного, можно констатировать, что независимый пункт 1 формулы содержит объект, не соответствующий условию патентоспособности "изобретательский уровень".

На заседании коллегии 25.04. 2006 коллегия Палаты по патентным спорам предложила правообладателю внести изменения в независимый пункт 1 формулы

изобретения для исключения из нее неохраноспособного объекта. Заседание коллегии было перенесено по ходатайству патентообладателя.

На заседании коллегии 22.11.2006 правообладателем была представлена уточненная формула:

"1. Битумное вяжущее для дорожного покрытия, содержащее битум и блоксополимеры алкадиена и стирола, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит индустриальное масло, при этом названные компоненты содержатся в следующем количестве, масс.%:

Битум	44,4 - 98,0
-------	-------------

Блоксополимеры алкадиена и стирола	0,1 - 22,3
------------------------------------	------------

Масло индустриальное	1,9 - 33,3,
----------------------	-------------

причем смешение индустриального масла с названным блоксополимером осуществлено при температуре 80-160<sup>0</sup> С до введения в битум.

2. Вяжущее по п.1, отличающееся тем, что в качестве блоксополимеров алкадиена и стирола оно содержит соединение, выбранное из группы, включающей блоксополимеры бутадиена и стирола или блоксополимеры изопрена и стирола.

3. Битумное вяжущее по п.1, отличающееся тем, что оно содержит, масс.% :

Битум	65 - 95
-------	---------

Блоксополимер алкадиена и стирола	2 - 10
-----------------------------------	--------

Масло индустриальное	3 - 25
----------------------	--------

4. Вяжущее по п.1, отличающееся тем, что оно содержит, масс.% :

Битум	81,5-85,5
-------	-----------

Блоксополимер алкадиена и стирола	2,5-3,5
-----------------------------------	---------

Масло индустриальное	12-15
----------------------	-------

5. Способ получения битумного вяжущего, включающий введение при перемешивании в битум блоксополимера алкадиена и стирола, отличающийся тем, что до введения в битум названный блоксополимер, взятый в количестве 0,1-22,3 масс.% смешивают при 80-160<sup>0</sup>С с 1,9-33,3 масс.% масла индустриального, после

чего полученную смесь при перемешивании вводят при температуре 110-160° в 44,4-98,0 масс. % битума."

Уточненный правообладателем пункт 1 формулы содержит признак "причем смешение индустриального масла с названным блоксополимером осуществлено при температуре 80-160° С до введения в битум", который отсутствует в противопоставленных источниках.

Исходя из вышесказанного, следует констатировать, что уточненный пункт 1 формулы изобретения соответствует условию патентоспособности "изобретательский уровень".

В отношении доводов патентообладателя, изложенных в особом мнении и касающихся представленного в возражении расчета, то данный расчет не учитывался при вынесении решения.

Учитывая изложенное, Палата по патентным спорам решила:

**удовлетворить возражение, поступившее 30.11.2005 и признать патент Российской Федерации на изобретение № 2038360 недействительным частично, выдать новый патент Российской Федерации с формулой, уточненной на заседании коллегии:**

(21)94035647/63

(54)(57)

"1. Битумное вяжущее для дорожного покрытия, содержащее битум и блоксополимеры алкадиена и стирола, отличающееся тем, что оно дополнительно

содержит индустриальное масло, при этом названные компоненты содержатся в следующем количестве, масс.%:

Битум	44,4 - 98,0
Блоксополимеры алкадиена и стирола	0,1 - 22,3
Масло индустриальное	1,9 - 33,3,

причем смешение индустриального масла с названным блоксополимером осуществлено при температуре 80-160° С до введения в битум.

2. Вяжущее по п.1, отличающееся тем, что в качестве блоксополимеров алкадиена и стирола оно содержит соединение, выбранное из группы, включающей блоксополимеры бутадиена и стирола или блоксополимеры изопрена и стирола.

3. Битумное вяжущее по п.1, отличающееся тем, что оно содержит, масс.%:

Битум	65 - 95
Блоксополимер алкадиена и стирола	2 - 10
Масло индустриальное	3 - 25

4. Вяжущее по п.1, отличающееся тем, что оно содержит, масс.% :

Битум	81,5-85,5
Блоксополимер алкадиена и стирола	2,5-3,5
Масло индустриальное	12-15

5. Способ получения битумного вяжущего, включающий введение при перемешивании в битум блоксополимера алкадиена и стирола, отличающийся тем, что до введения в битум названный блоксополимер, взятый в количестве 0,1-22,3 масс.% смешивают при 80-160°С с 1,9-33,3 масс.% масла индустриального, после чего полученную смесь при перемешивании вводят при температуре 110-160° в 44,4-98,0 масс. % битума."

(56) Авторское свидетельство СССР N 272881, 03.06.1970.

Кисина А.М., Куценко В.И., Полимербитумные кровельные и гидроизоляционные материалы, Л.: Стройиздат

Ленинградское отделение, 1983, с.14-18, 22-23, 36-37, 86-91,

97- 99.

Розенталь Д.А. и др., Модификация свойств битумов полимерными добавками, Нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленность, обзорная информация, М:, ЦНИИТ Энефтехим, 1988, с.24-45.

Примечание: При публикации сведений о выдаче патента будут использованы описание в редакции, представленной заявителем в первичных материалах и реферат, скорректированный Палатой по патентным спорам.