

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**(21)(22) Заявка: **2019143409**, 06.06.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
07.06.2017 US 62/516,215(43) Дата публикации заявки: **09.07.2021** Бюл. № 19(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **09.01.2020**(86) Заявка РСТ:
IB 2018/054047 (06.06.2018)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2018/224976 (13.12.2018)Адрес для переписки:
**129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"**

(71) Заявитель(и):

АЛЬКОН ИНК. (СН)

(72) Автор(ы):

**ЧЖАН, Стив Юнь (US),
У, Дацин (US),
ГЭ, Цзюньхао (US),
БРАЙТКОПФ, Ричард Чарльз (US),
ЦЯНЬ, Синьмин (US),
МУНЬОС, Зах (US),
НЕЛЬСОН, Мэттью Д. (US),
КУМИ, Огастин Твам (US),
ЛАНГ, Вэйхун (US),
ЧЖЕН, Ин (US),
ЦЗИН, Фэн (US),
ЧАНГ, Фрэнк (US)**(54) **СИЛИКОН-ГИДРОГЕЛЕВЫЕ КОНТАКТНЫЕ ЛИНЗЫ**

(57) Формула изобретения

1. Силикон-гидрогелевая контактная линза, содержащая силикон-гидрогелевый материал матрицы, который содержит:

(1) первые повторяющиеся звенья по меньшей мере одного силоксансодержащего винильного мономера, включающего от 0 до 10 первых фрагментов, представляющих собой Н-доноры,

(2) вторые повторяющиеся звенья по меньшей мере одного первого полисилоксан-винильного сшивающего средства, которое характеризуется среднечисловой молекулярной массой, составляющей от приблизительно 3000 дальтон до приблизительно 80000 дальтон (предпочтительно от приблизительно 4000 дальтон до приблизительно 40000 дальтон, более предпочтительно от приблизительно 5000 дальтон до приблизительно 20000 дальтон), и содержит:

(а) две концевые (мет)акрилоильные группы,

(б) по меньшей мере один полисилоксановый сегмент, содержащий диметилсилоксановые звенья и гидрофилизированные силоксановые звенья, при этом каждое имеет один метильный заместитель и один заместитель, представляющий собой одновалентный органический C_4-C_{40} радикал, имеющий один или несколько вторых фрагментов, представляющих собой Н-доноры, и

(с) от 0 до 20 третьих фрагментов, представляющих собой Н-доноры, которые

являются составными частями молекулярных структур вне полисилоксанового сегмента,

(3) третьи повторяющиеся звенья по меньшей мере одного гидрофильного N–виниламидного мономера и

(4) необязательно четвертые повторяющиеся звенья по меньшей мере одного второго полисилоксан–винильного сшивающего средства, содержащего от 0 до 35 четвертых фрагментов, представляющих собой Н–доноры,

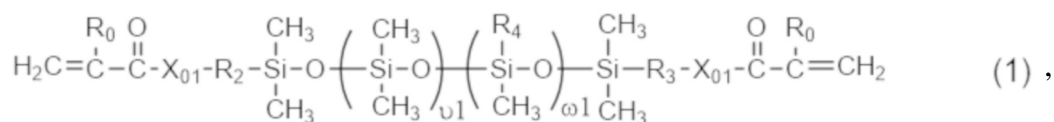
где первое и второе полисилоксан–винильные сшивающие средства являются отличными друг от друга, где первые, вторые, третьи и четвертые фрагменты, представляющие собой Н–доноры, независимо друг от друга представляют собой гидроксильные группы, карбоксильные группы, аминогруппы формулы NHR^0 , аминные мостики формулы NH –, амидные мостики формулы CONH –, уретановые мостики формулы OCONH – или их комбинации, где R^0 представляет собой Н или C_1 – C_4 алкил,

где силикон–гидрогелевый материал матрицы содержит по меньшей мере 8,8 (предпочтительно по меньшей мере 9,0, более предпочтительно по меньшей мере 9,2, еще более предпочтительно по меньшей мере 9,6) ммоль третьих повторяющихся звеньев в пересчете на грамм суммы всех первых, вторых и четвертых повторяющихся звеньев и по меньшей мере 0,11 (предпочтительно по меньшей мере 0,15, более предпочтительно по меньшей мере 0,20, еще более предпочтительно по меньшей мере 0,25) мэкв суммы всех первых, вторых, третьих и четвертых фрагментов, представляющих собой Н–доноры, в пересчете на грамм третьих повторяющихся звеньев,

где силикон–гидрогелевая контактная линза характеризуется кислородопроницаемостью, составляющей по меньшей мере 50 баррер (предпочтительно по меньшей мере 60 баррер, более предпочтительно по меньшей мере 70 баррер, еще более предпочтительно по меньшей мере 80 баррер, наиболее предпочтительно по меньшей мере 100 баррер), модулем упругости, составляющим от приблизительно 0,2 МПа до приблизительно 1,5 МПа (предпочтительно от приблизительно 0,3 МПа до приблизительно 1,2 МПа, более предпочтительно от приблизительно 0,4 МПа до приблизительно 1,0 МПа), и равновесным содержанием воды, составляющим от приблизительно 40% до приблизительно 70% (предпочтительно от приблизительно 43% до приблизительно 65%, более предпочтительно от приблизительно 45% до приблизительно 60%) по весу, и является естественно смачиваемой, то есть характеризуется временем разрыва водяной пленки, составляющим по меньшей мере 10 секунд (предпочтительно по меньшей мере 15 секунд, более предпочтительно по меньшей мере 20 секунд), и краевым углом смачивания водой, определенным методом "прилипшего пузырька", составляющим приблизительно 80 градусов или меньше (предпочтительно приблизительно 75 градусов или меньше, более предпочтительно приблизительно 70 градусов или меньше, еще более предпочтительно приблизительно 65 градусов или меньше, наиболее предпочтительно приблизительно 60 градусов или меньше), без подвергания какой–либо поверхностной обработке после отверждения.

2. Силикон–гидрогелевая контактная линза по п. 1, где каждое из гидрофилизированных силоксановых звеньев имеет один метильный заместитель и один заместитель, представляющий собой одновалентный органический C_4 – C_{40} радикал, имеющий от 2 до 6 вторых фрагментов, представляющих собой Н–доноры.

3. Силикон–гидрогелевая контактная линза по п. 1 или 2, где первое полисилоксан–винильное сшивающее средство представляет собой соединение формулы (1),



где

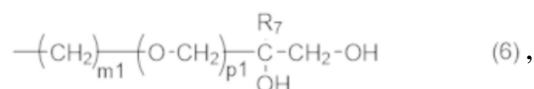
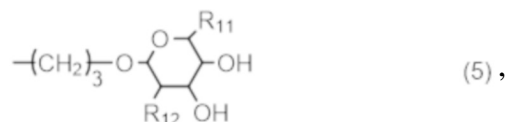
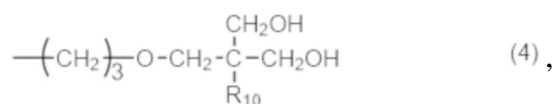
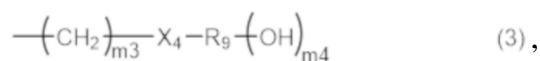
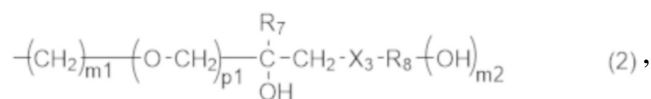
v_1 представляет собой целое число от 30 до 500 и ω_1 представляет собой целое число от 1 до 75 при условии, что ω_1/v_1 составляет от приблизительно 0,035 до приблизительно 0,15 (предпочтительно от приблизительно 0,040 до приблизительно 0,12, еще более предпочтительно от приблизительно 0,045 до приблизительно 0,10);

X_{01} представляет собой O или NR_n , где R_n представляет собой водород или C_1-C_{10} алкил;

R_0 представляет собой водород или метил;

R_2 и R_3 независимо друг от друга представляют собой замещенный или незамещенный C_1-C_{10} алкиленовый двухвалентный радикал или двухвалентный радикал $-R_5-O-R_6-$, где R_5 и R_6 независимо друг от друга представляют собой замещенный или незамещенный C_1-C_{10} алкиленовый двухвалентный радикал;

R_4 представляет собой одновалентный радикал любой из формул (2)–(6):



p_1 равняется нулю или 1; m_1 представляет собой целое число от 2 до 4; m_2 представляет собой целое число от 1 до 5; m_3 представляет собой целое число от 3 до 6; m_4 представляет собой целое число от 2 до 5;

R_7 представляет собой водород или метил;

R_8 представляет собой C_2-C_6 углеводородный радикал, имеющий валентности (m_2+1);

R_9 представляет собой C_2-C_6 углеводородный радикал, имеющий валентности (m_4+1);

R_{10} представляет собой этил или гидроксиметил;

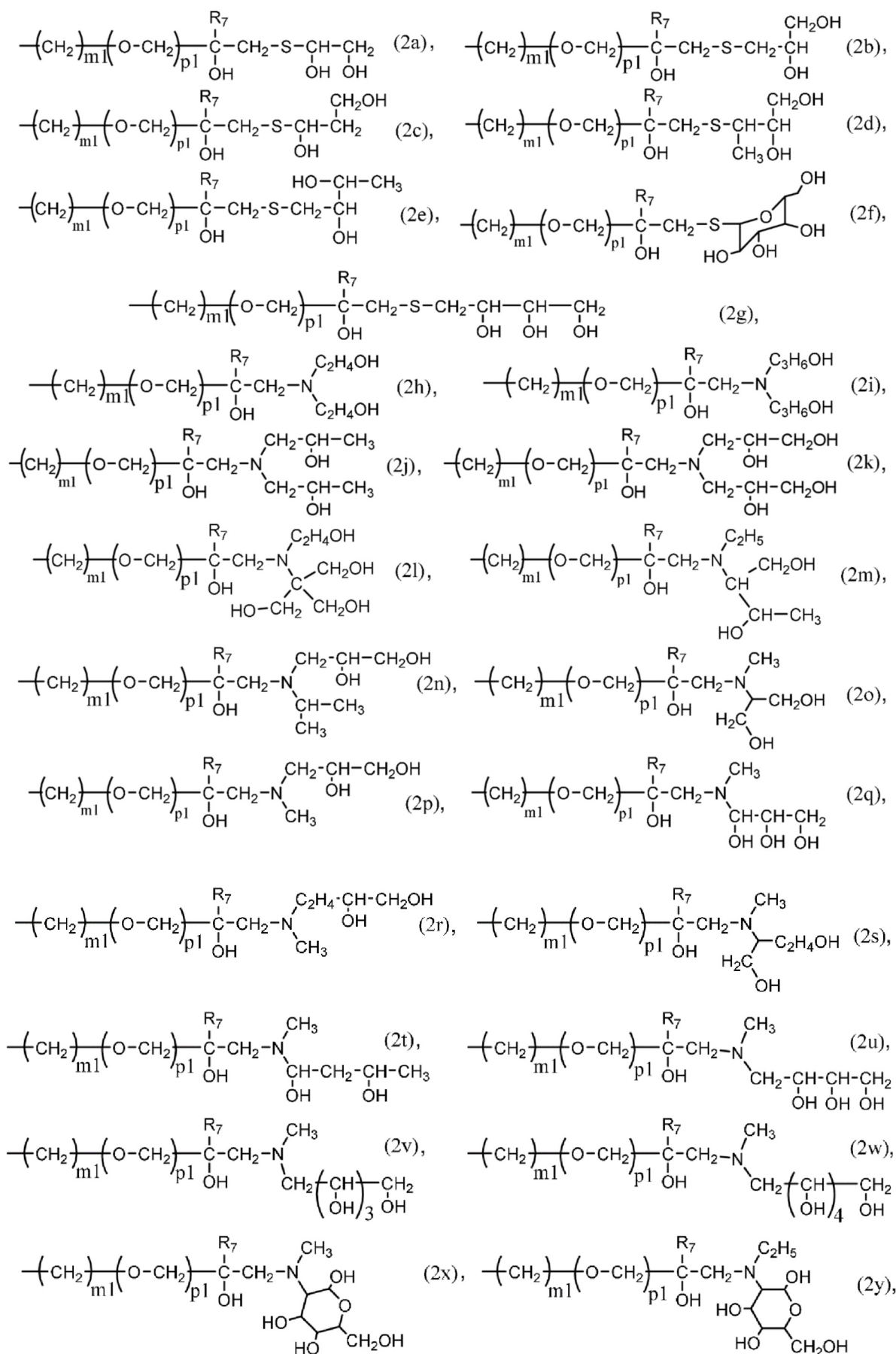
R_{11} представляет собой метил или гидрометил;

R_{12} представляет собой гидроксил или метокси;

X_3 представляет собой серный мостик $-S-$ или мостик в виде третичного амина формулы $-NR_{13}-$, где R_{13} представляет собой C_1-C_1 алкил, гидроксиэтил, гидроксипропил или 2,3-дигидроксипропил; и

X_4 представляет собой амидный мостик $-NR_{14}-\overset{\overset{O}{||}}{C}-$ или $-\overset{\overset{O}{||}}{C}-NR_{14}-$, где R_{14} представляет собой водород или C_1-C_{10} алкил.

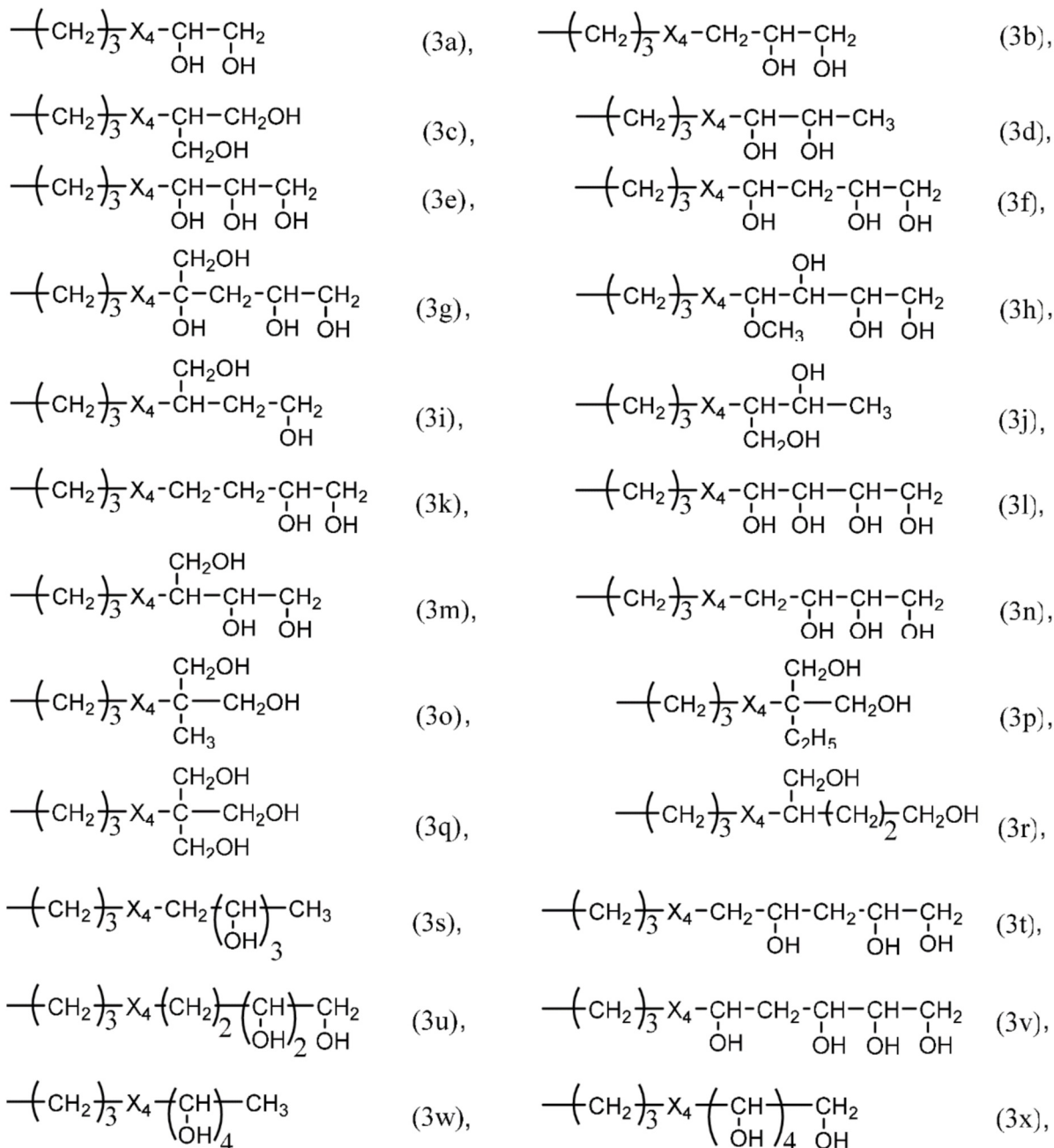
4. Силикон-гидрогелевая контактная линза по п. 3, где R_4 представляет собой одновалентный радикал любой из формул (2a)–(2y):



где $p1$ равняется 0 или 1 (предпочтительно 1), $m1$ представляет собой целое число от 2 до 4 (предпочтительно 3), R_7 представляет собой водород или метил (предпочтительно водород).

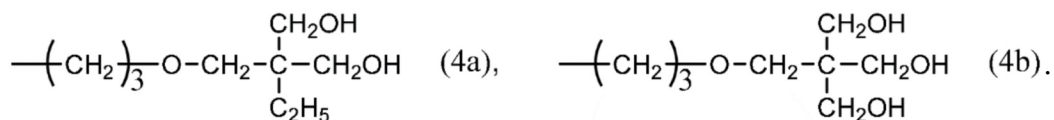
5. Силикон-гидрогелевая контактная линза по п. 3, где R_4 представляет собой

одновалентный радикал любой из формул (3a)–(3y):

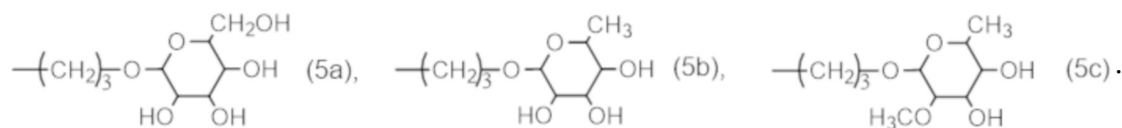


где X₄ представляет собой амидный мостик $\text{---NR}_{14}\text{---}\overset{\text{O}}{\underset{\cdot\cdot}{\text{C}}}\text{---}$ или $\text{---}\overset{\text{O}}{\underset{\cdot\cdot}{\text{C}}}\text{---NR}_{14}\text{---}$, где R₁₄ представляет собой водород или C₁–C₁₀алкил.

6. Силикон–гидрогелевая контактная линза по п. 3, где R₄ представляет собой одновалентный радикал формулы (4a) или (4b):

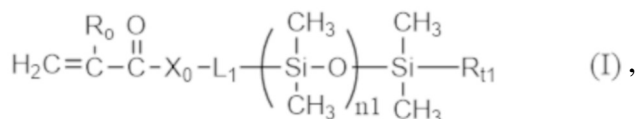


7. Силикон–гидрогелевая контактная линза по п. 3, где R₄ представляет собой одновалентный радикал любой из формул (5a)–(5c):



8. Силикон–гидрогелевая контактная линза по п. 3, где R_4 представляет собой радикал формулы (6), где m_1 равняется 3 и p_1 равняется 1.

9. Силикон–гидрогелевая контактная линза по любому из пп. 1–8, где силоксансодержащий винильный мономер представляет собой полисилоксан с концевыми моно–(мет)акрилоильными группами и концевыми моноалкильными группами формулы (I),



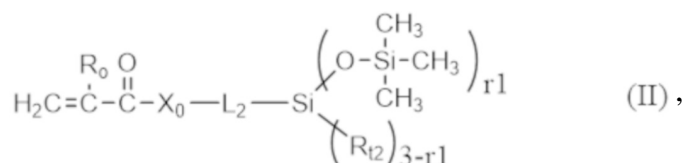
где R_0 представляет собой H или метил; X_0 представляет собой O или NR_1 ; L_1 представляет собой C_3 – C_8 алкиленовый двухвалентный радикал или двухвалентный радикал $-\text{L}_1'-\text{X}_1-\text{L}_1''-$, $-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{q1}-\text{L}_1''-$, $-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{q1}\text{CONH}-\text{L}_1''-$, $-\text{L}_1'-\text{NHCOO}-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{q1}-\text{L}_1''-$, $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{X}_1'-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{q2}-\text{L}_1''-$, $-\text{L}_1'-\text{X}_1'-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{O}-\text{L}_1''-$ или $-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{q1}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{O}-\text{L}_1''-$; L_1' представляет собой C_2 – C_8 алкиленовый двухвалентный радикал, который содержит одну гидроксильную группу или не содержит ее; L_1'' представляет собой C_3 – C_8 алкиленовый двухвалентный радикал, который содержит одну гидроксильную группу или не содержит ее; X_1 представляет собой O, NR_1 , NHCOO , OCONH , CONR_1 или NR_1CO ; R_1 представляет собой H или C_1 – C_4 алкил, содержащий 0–2 гидроксильные группы; R_{t1} представляет собой C_1 – C_4 алкил; X_1' представляет собой O или NR_1 ; q_1 представляет собой целое число от 1 до 20; q_2 представляет собой целое число от 0 до 20; n_1 представляет собой целое число от 3 до 25 (предпочтительно от 3 до 20, более предпочтительно от 3 до 15, еще более предпочтительно от 3 до 10).

10. Силикон–гидрогелевая контактная линза по п. 9, где полисилоксан с концевыми моно–(мет)акрилоильными группами и концевыми моноалкильными группами представляет собой полидиметилсилоксан с концевыми α –(мет)акрилоксипропильными группами и концевыми ω –бутильными (или ω –метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α –(мет)акрилокси–2–гидроксипропилоксипропильными группами и концевыми ω –бутильными (или ω –метильными) группами, α –(2–гидроксилметакрилоксипропилоксипропил)– ω –бутилдекаметилпентасилоксан, полидиметилсилоксан с концевыми α –[3–(мет)акрилоксиэтокси–2–гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω –бутильными (или ω –метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α –[3–(мет)акрилоксипропилокси–2–гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω –бутильными (или ω –метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α –[3–(мет)акрилоксиизопропилокси–2–гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω –бутильными (или ω –метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α –[3–(мет)акрилоксибутилокси–2–гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω –бутильными (или ω –метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α –[3–(мет)акрилоксиэтиламино–2–гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω –бутильными (или ω –метильными) группами, полидиметилсилоксан с

концевыми α-[3-(мет)акрилоксипропиламино-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[3-(мет)акрилоксибутиламино-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-(мет)акрилокси(полиэтиленокси)-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[(мет)акрилокси-2-гидроксипропилоксиэтоксипропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[(мет)акрилокси-2-гидроксипропил-N-этиламинопропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[(мет)акрилокси-2-гидроксипропиламинопропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[(мет)акрилокси-2-гидроксипропилокси-(полиэтиленокси)пропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-(мет)акрилоиламидопропилоксипропильными группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-N-метил-(мет)акрилоиламидопропилоксипропильными группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[3-(мет)акриламидоэтоксипропилоксипропильными] группами и ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[3-(мет)акриламидопропилокси-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[3-(мет)акриламидоизопропилокси-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[3-(мет)акриламидобутилокси-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[3-(мет)акрилоиламидо-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[3-[N-метил-(мет)акрилоиламидо]-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, N-метил-N'-(пропилтетра(диметилсилокси)диметилбутилсилан)(мет)акриламид, N-(2,3-дигидроксипропан)-N'-(пропилтетра(диметилсилокси)диметилбутилсилан)(мет)акриламид, (мет)акрилоиламидопропилтетра(диметилсилокси)диметилбутилсилан или их смесь.

11. Силикон-гидрогелевая контактная линза по любому из пп. 1–8, где силоксансодержащий винильный мономер представляет собой винильный мономер, содержащий трис(триметилсилокси)силильную или бис(триметилсилокси)алкилсилильную группу.

12. Силикон-гидрогелевая контактная линза по п. 11, где силоксансодержащий винильный мономер представляет собой трис(триметилсилокси)силсилсодержащий или бис(триметилсилокси)алкилсилсилсодержащий винильный мономер формулы (II):



где R₀ представляет собой H или метил; X₀ представляет собой O или NR₁; L₂ представляет собой C₃–C₈алкиленовый двухвалентный радикал или двухвалентный

радикал $-L_2'-X_2-L_2''-$, $-(C_2H_4O)_{q1}-L_2''-$, $-(C_2H_4O)_{q1}-CONH-L_2''-$ или $-L_2'-NHCOO-(C_2H_4O)_{q1}-L_2''-$, L_2' представляет собой C_2-C_8 алкиленовый двухвалентный радикал, который содержит одну гидроксильную группу или не содержит ее; L_2'' представляет собой C_3-C_8 алкиленовый двухвалентный радикал, который содержит одну гидроксильную группу или не содержит ее; X_1 представляет собой O, NR_1 , $NHCOO$, $OCONH$, $CONR_1$ или NR_1CO ; R_1 представляет собой H или C_1-C_4 алкил, содержащий 0–2 гидроксильные группы; R_{12} представляет собой C_1-C_4 алкил; $q1$ представляет собой целое число от 1 до 20, $r1$ представляет собой целое число, равное 2 или 3.

13. Силикон–гидрогелевая контактная линза по п. 11 или 12, где трис (триметилсилилокси)силилсодержащий или бис(триметилсилилокси) алкилсилилсодержащий винильный мономер выбран из группы, состоящей из трис (триметилсилилокси)силилпропил(мет)акрилата, [3–(мет) акрилокси–2–гидроксипропилокси]пропил–бис(триметилсилилокси)метилсилана, [3–(мет) акрилокси–2–гидроксипропилокси]пропил–бис(триметилсилилокси)бутилсилана, 3–(мет) акрилокси–2–(2–гидроксиэтоксипропилокси)пропил–бис(триметилсилилокси)метилсилана, N–[трис(триметилсилилокси)силилпропил](мет)акриламида, N–(2–гидрокси–3–(3–(бис (триметилсилилокси)метилсилил)пропилокси)пропил)–2–метил(мет)акриламида, N–(2–гидрокси–3–(3–(бис(триметилсилилокси)метилсилил)пропилокси)пропил)(мет) акриламида, N–(2–гидрокси–3–(3–(трис(триметилсилилокси)силил)пропилокси)пропил)–2–метилакриламида, N–(2–гидрокси–3–(3–(трис(триметилсилилокси)силил)пропилокси)пропил)(мет)акриламида и их смесей.

14. Силикон–гидрогелевая контактная линза по любому из пп. 1–13, где гидрофильный N–виниламидный мономер представляет собой N–винилпирролидон, N–винилпиперидон, N–винилкапролактан, N–винил–N–метилацетамид, N–винилформамид, N–винилацетамид, N–винилизопропиламид, N–винил–N–метилацетамид, N–винил–N–этилацетамид, N–винил–N–этилформамид и их смеси (предпочтительно представляет собой N–винилпирролидон, N–винил–N–метилацетамид или их комбинации).

15. Силикон–гидрогелевая контактная линза по любому из пп. 1–14, где силикон–гидрогелевая контактная линза дополнительно содержит повторяющиеся звенья одного или нескольких не содержащих силикон винильных сшивающих средств (предпочтительно выбранных из группы, состоящей из этиленгликоль–ди(мет)акрилата, диэтиленгликоль–ди(мет)акрилата, триэтиленгликоль–ди(мет)акрилата, тетраэтиленгликоль–ди(мет)акрилата, глицерин–ди(мет)акрилата, 1,3–пропандиол–ди (мет)акрилата, 1,3–бутандиол–ди(мет)акрилата, 1,4–бутандиол–ди(мет)акрилата, глицерин–1,3–диглицеринат–ди(мет)акрилата, этилен–бис[окси (2–гидроксипропан–1,3–диил)]–ди(мет)акрилата, бис[2–(мет)акрилоксиэтил]фосфата, триметилолпропан–ди(мет)акрилата и 3,4–бис[(мет)акрилоил]тетрагидрофурана, диакриламида, диметакриламида, N,N–ди(мет)акрилоил–N–метиламина, N,N–ди(мет) акрилоил–N–этиламина, N,N'–метилен–бис(мет)акриламида, N,N'–этилен–бис(мет) акриламида, N,N'–дигидроксиэтилен–бис(мет)акриламида, N,N'–пропилен–бис(мет) акриламида, N,N'–2–гидроксипропилен–бис(мет)акриламида, N,N'–2,3–дигидоксибутилен–бис(мет)акриламида, 1,3–бис(мет) акриламидпропан–2–илдигидрофосфата, пиперазиндиакриламида, дивинилового эфира тетраэтиленгликоля, дивинилового эфира триэтиленгликоля, дивинилового эфира диэтиленгликоля, дивинилового эфира этиленгликоля, триаллилизотиоцианурата, триаллилицианурата, триметилопропантриметакрилата, пентаэритриттетраметакрилата, бисфенола А диметакрилата и их комбинаций, более предпочтительно выбранных из группы, состоящей из тетра(этиленгликоль)–ди(мет)акрилата, три(этиленгликоль)–ди (мет)акрилата, этиленгликоль–ди(мет)акрилата, ди(этиленгликоль)–ди(мет)акрилата,

дивинилового эфира тетраэтиленгликоля, дивинилового эфира триэтиленгликоля, дивинилового эфира диэтиленгликоля, дивинилового эфира этиленгликоля, триаллилизотиоцианурата или триаллилцианурата).

16. Силикон–гидрогелевая контактная линза по любому из пп. 1–15, где силикон–гидрогелевая контактная линза дополнительно содержит повторяющиеся звенья смешиваемого винильного мономера, предпочтительно выбранного из группы, состоящей из C_1 – C_{10} алкил(мет)акрилата, циклопентилакрилата,

циклогексилметакрилата, циклогексилакрилата, изоборнил(мет)акрилата, стирола, 4,6–триметилстирола (TMS), трет–бутилстирола (TBS), трифторэтил(мет)акрилата, гексафторизопропил(мет)акрилата, гексафторбутил(мет)акрилата и их комбинаций, более предпочтительно представляющего собой метилметакрилат.

17. Силикон–гидрогелевая контактная линза по любому из пп. 1–16, где силикон–гидрогелевая контактная линза дополнительно содержит повторяющиеся звенья по меньшей мере одного УФ–поглощающего винильного мономера и необязательно повторяющиеся звенья по меньшей мере одного УФ/HEVL–поглощающего винильного мономера.

18. Силикон–гидрогелевая контактная линза по любому из пп. 1–17, где силикон–гидрогелевая контактная линза дополнительно содержит повторяющиеся звенья 2–[2'–гидрокси–5'–(2–метакрилоксиэтил)фенил]–2H–бензотриазола (Norbloc) и повторяющиеся звенья по меньшей мере одного УФ/HEVL–поглощающего винильного мономера, выбранного из группы, состоящей из 2–{2'–гидрокси–3'–трет–бутил–5'–[3'–метакрилоилоксипропокси]фенил}–2H–бензотриазола, 2–{2'–гидрокси–3'–трет–бутил–5'–[3'–метакрилоилоксипропокси]фенил}–5–метокси–2H–бензотриазола (UV13), 2–{2'–гидрокси–3'–трет–бутил–5'–[3'–метакрилоилоксипропокси]фенил}–5–хлор–2H–бензотриазола (UV28), 2–[2'–гидрокси–3'–трет–бутил–5'–(3'–акрилоилоксипропокси)фенил]–5–трифторметил–2H–бензотриазола (UV23) и их комбинаций.

19. Силикон–гидрогелевая контактная линза по любому из пп. 1–18, где силикон–гидрогелевая контактная линза характеризуется коэффициентом пропускания UVB–излучения, составляющим приблизительно 10% или меньше (предпочтительно приблизительно 5% или меньше, более предпочтительно приблизительно 2,5% или меньше, еще более предпочтительно приблизительно 1% или меньше) в диапазоне от 280 до 315 нанометров, и коэффициентом пропускания UVA–излучения, составляющим приблизительно 30% или меньше (предпочтительно приблизительно 20% или меньше, более предпочтительно приблизительно 10% или меньше, еще более предпочтительно приблизительно 5% или меньше) в диапазоне от 315 до 380 нанометров, и коэффициентом пропускания излучения в фиолетовой области спектра, составляющим приблизительно 70% или меньше, предпочтительно приблизительно 60% или меньше, более предпочтительно приблизительно 50% или меньше, еще более предпочтительно приблизительно 40% или меньше) в диапазоне от 380 нм до 440 нм.

20. Силикон–гидрогелевая контактная линза по любому из пп. 1–19, где силикон–гидрогелевая контактная линза дополнительно содержит повторяющиеся звенья одного или нескольких гидрофильных акриловых мономеров, выбранных из группы, состоящей из N,N–диметил(мет)акриламида, (мет)акриламида, N–гидроксилэтил(мет)акриламида, N–гидроксипропил(мет)акриламида, гидроксиэтил(мет)акрилата, глицеринметакрилата (GMA), полиэтиленгликоль(мет)акрилата, характеризующегося среднечисловой молекулярной массой, составляющей не более 1500, C_1 – C_4 –алкилового эфира полиэтиленгликоль(мет)акрилата, характеризующегося среднечисловой молекулярной массой, составляющей не более 1500, N–[трис(гидроксиметил)метил]акриламида, (мет)акриловой кислоты, этилакриловой кислоты и их комбинаций

(предпочтительно выбранных из группы, состоящей из N,N–диметил(мет)акриламида, гидроксиэтил(мет)акрилата, N–гидроксилэтил(мет)акриламида, глицеринметакрилата (GMA) и их комбинаций).

21. Способ получения естественно смачиваемых силикон–гидрогелевых контактных линз, предусматривающий стадии:

(1) получения полимеризуемой композиции, которая является прозрачной при комнатной температуре и необязательно, но предпочтительно, при температуре от приблизительно 0 до приблизительно 4°C, где полимеризуемая композиция содержит

(a) по меньшей мере один силоксансодержащий винильный мономер, включающий от 0 до 10 первых фрагментов, представляющих собой H–доноры,

(b) по меньшей мере одно первое полисилоксан–винильное сшивающее средство, которое характеризуется среднечисловой молекулярной массой, составляющей от приблизительно 3000 дальтон до приблизительно 80000 дальтон (предпочтительно от приблизительно 4000 дальтон до приблизительно 40000 дальтон, более предпочтительно от приблизительно 5000 дальтон до приблизительно 20000 дальтон), и содержит (i) две концевые (мет)акрилоильные группы, (ii) по меньшей мере один полисилоксановый сегмент, содержащий диметилсилоксановые звенья и гидрофилизированные силоксановые звенья, при этом каждое имеет один метильный заместитель и один заместитель, представляющий собой одновалентный органический C₄–C₄₀радикал, имеющий один или несколько вторых фрагментов, представляющих собой H–доноры, и (iii) от 0 до 20 третьих фрагментов, представляющих собой H–доноры, которые являются составными частями молекулярных структур вне полисилоксанового сегмента,

(c) по меньшей мере один гидрофильный N–виниламидный мономер,

(d) необязательно по меньшей мере одно второе полисилоксан–винильное сшивающее средство, содержащее от 0 до 35 четвертых фрагментов, представляющих собой H–доноры, и

(e) по меньшей мере один инициатор свободнорадикальной полимеризации,

где первое и второе полисилоксан–винильные сшивающие средства являются отличными друг от друга, где первые, вторые, третьи и четвертые фрагменты, представляющие собой H–доноры, независимо друг от друга представляют собой гидроксильные группы, карбоксильные группы, аминогруппы формулы –NHR⁰, аминные мостики формулы –NH–, амидные мостики формулы –CONH–, уретановые мостики формулы –OCONH– или их комбинации, где R⁰ представляет собой H или C₁–C₄алкил, где полимеризуемая композиция содержит по меньшей мере 8,8 (предпочтительно по меньшей мере 9,0, более предпочтительно по меньшей мере 9,2, еще более предпочтительно по меньшей мере 9,6) ммоль компонента (c) в пересчете на грамм суммы всех компонентов (a), (b) и (d) и по меньшей мере 0,11 (предпочтительно по меньшей мере 0,15, более предпочтительно по меньшей мере 0,20, еще более предпочтительно по меньшей мере 0,25) мэкв суммы всех первых, вторых, третьих и четвертых фрагментов, представляющих собой H–доноры, в пересчете на грамм компонента (c);

(2) введения полимеризуемой композиции в пресс–форму для линзы и

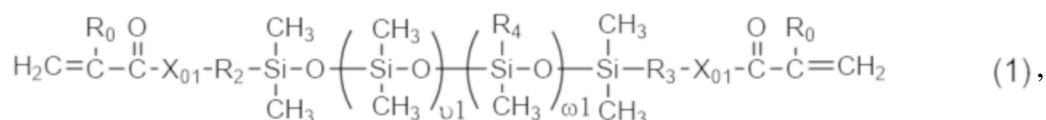
(3) отверждения, термического или под воздействием актиничного излучения, полимеризуемой композиции в пресс–форме для линзы с образованием силикон–гидрогелевой контактной линзы,

где силикон–гидрогелевая контактная линза характеризуется кислородопроницаемостью, составляющей по меньшей мере 50 баррер (предпочтительно по меньшей мере 60 баррер, более предпочтительно по меньшей мере 70 баррер, еще более предпочтительно по меньшей мере 80 баррер, наиболее предпочтительно по

меньшей мере 100 баррер), модулем упругости, составляющим от приблизительно 0,2 МПа до приблизительно 1,5 МПа (предпочтительно от приблизительно 0,3 МПа до приблизительно 1,2 МПа, более предпочтительно от приблизительно 0,4 МПа до приблизительно 1,0 МПа), и равновесным содержанием воды, составляющим от приблизительно 40% до приблизительно 70% (предпочтительно от приблизительно 43% до приблизительно 65%, более предпочтительно от приблизительно 45% до приблизительно 60%) по весу, и является естественно смачиваемой, то есть характеризуется временем разрыва водяной пленки, составляющим по меньшей мере 10 секунд (предпочтительно по меньшей мере 15 секунд, более предпочтительно по меньшей мере 20 секунд), и краевым углом смачивания водой, определенным методом "прилипшего пузырька", составляющим приблизительно 80 градусов или меньше (предпочтительно приблизительно 75 градусов или меньше, более предпочтительно приблизительно 70 градусов или меньше, еще более предпочтительно приблизительно 65 градусов или меньше, наиболее предпочтительно приблизительно 60 градусов или меньше), без подвергания какой-либо поверхностной обработке после отверждения.

22. Способ по п. 21, где каждое из гидрофилизированных силоксановых звеньев имеет один метильный заместитель и один заместитель, представляющий собой одновалентный органический C₄–C₄₀радикал, имеющий от 2 до 6 вторых фрагментов, представляющих собой Н–доноры.

23. Способ по п. 21 или 22, где первое полисилоксан–винильное сшивающее средство представляет собой соединение формулы (1),



где

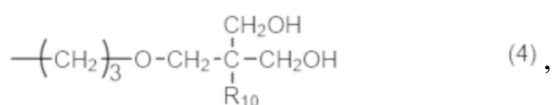
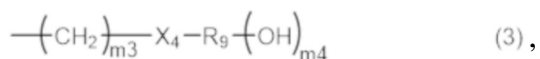
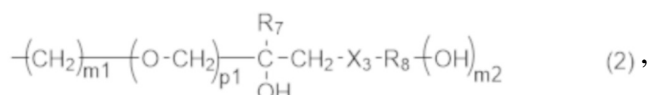
$\nu 1$ представляет собой целое число от 30 до 500 и $\omega 1$ представляет собой целое число от 1 до 75 при условии, что $\omega 1/\nu 1$ составляет от приблизительно 0,035 до приблизительно 0,15 (предпочтительно от приблизительно 0,040 до приблизительно 0,12, еще более предпочтительно от приблизительно 0,045 до приблизительно 0,10);

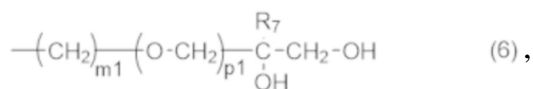
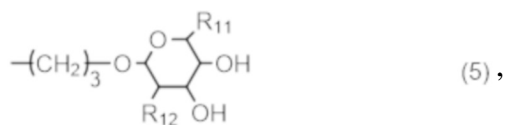
X_{01} представляет собой О или NR_n , где R_n представляет собой водород или C₁–C₁₀алкил;

R_0 представляет собой водород или метил;

R_2 и R_3 независимо друг от друга представляют собой замещенный или незамещенный C₁–C₁₀алкиленовый двухвалентный радикал или двухвалентный радикал $-\text{R}_5-\text{O}-\text{R}_6-$, где R_5 и R_6 независимо друг от друга представляют собой замещенный или незамещенный C₁–C₁₀алкиленовый двухвалентный радикал;

R_4 представляет собой одновалентный радикал любой из формул (2)–(6):





p_1 равняется 0 или 1; m_1 представляет собой целое число от 2 до 4; m_2 представляет собой целое число от 1 до 5; m_3 представляет собой целое число от 3 до 6; m_4 представляет собой целое число от 2 до 5;

R_7 представляет собой водород или метил;

R_8 представляет собой C_2 – C_6 углеводородный радикал, имеющий валентности (m_2+1);

R_9 представляет собой C_2 – C_6 углеводородный радикал, имеющий валентности (m_4+1);

R_{10} представляет собой этил или гидроксиметил;

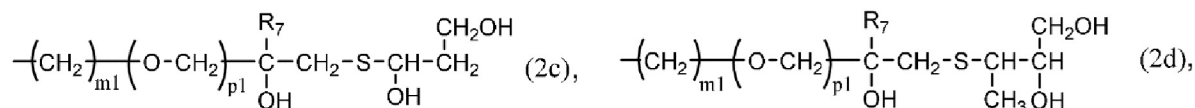
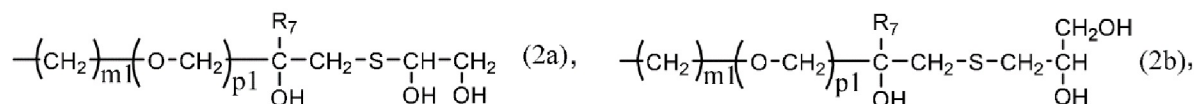
R_{11} представляет собой метил или гидрометил;

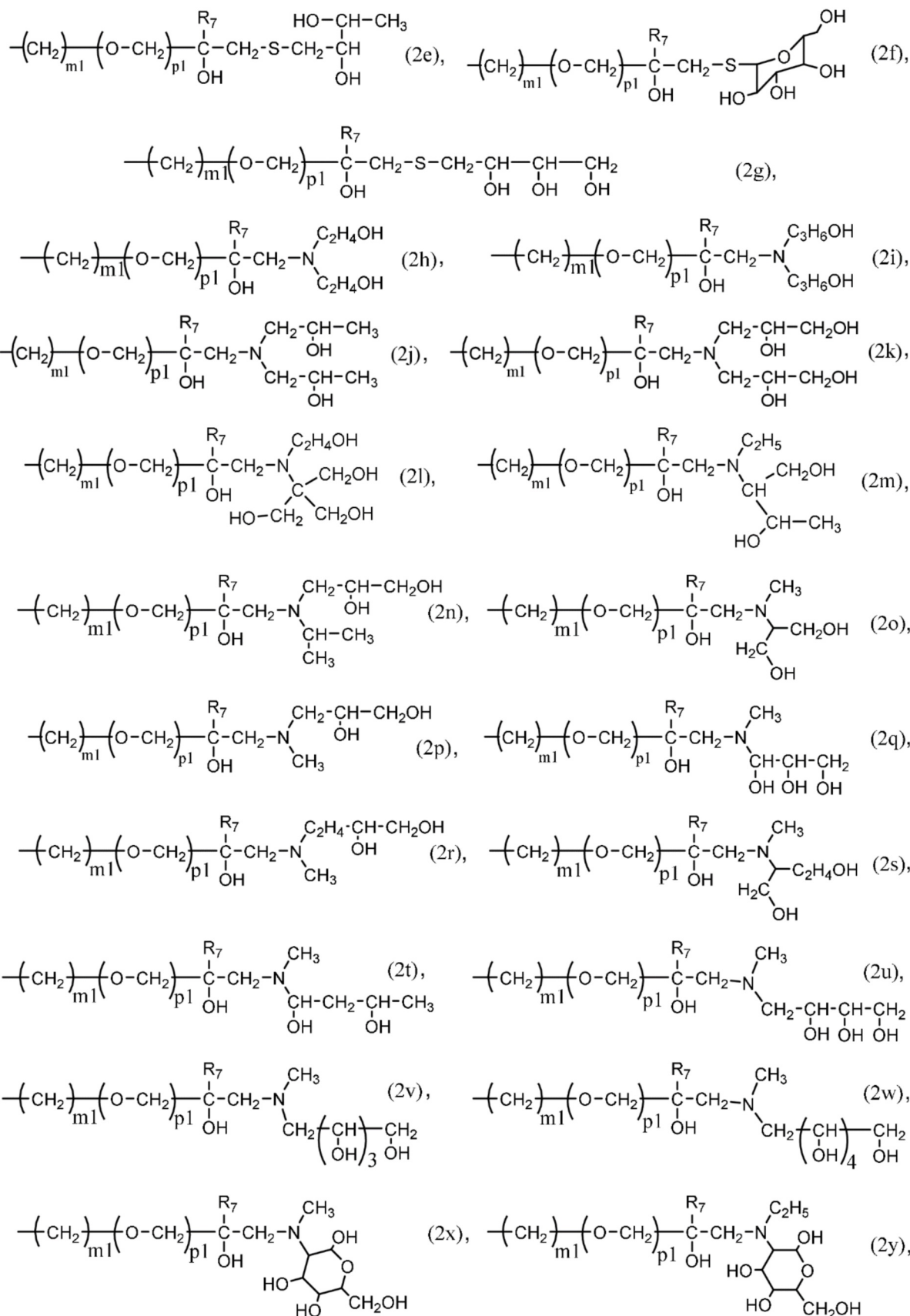
R_{12} представляет собой гидроксил или метокси;

X_3 представляет собой серный мостик –S– или мостик в виде третичного амина формулы – NR_{13} –, где R_{13} представляет собой C_1 – C_1 алкил, гидроксиэтил, гидроксипропил или 2,3–дигидроксипропил; и

X_4 представляет собой амидный мостик – $NR_{14}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}$ – или $-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-NR_{14}$ –, где R_{14} представляет собой водород или C_1 – C_{10} алкил.

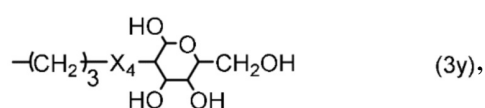
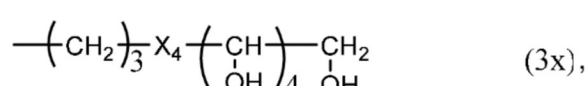
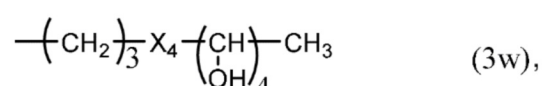
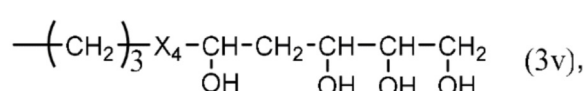
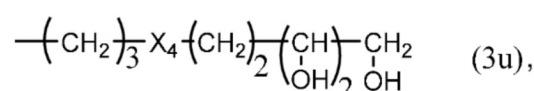
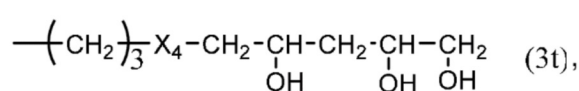
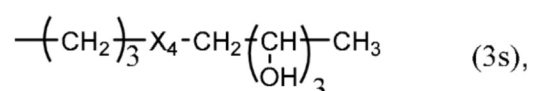
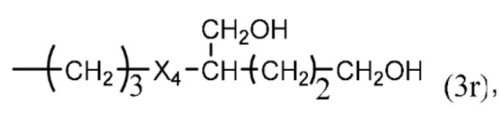
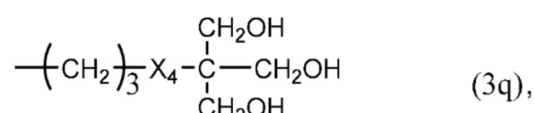
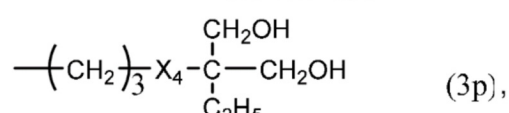
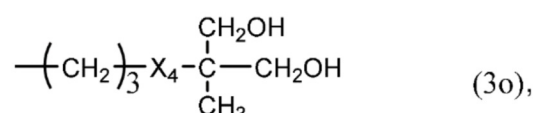
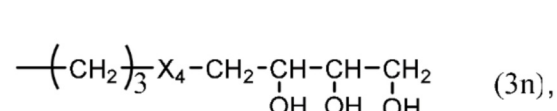
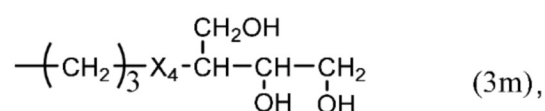
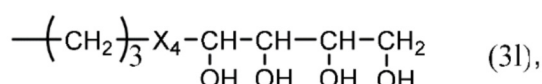
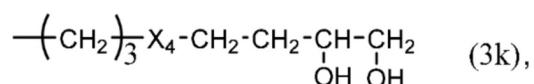
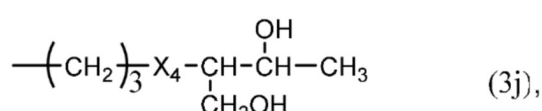
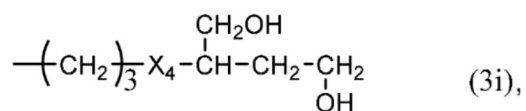
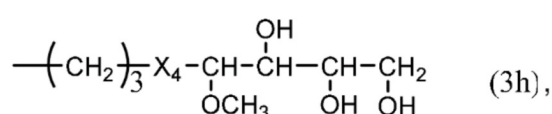
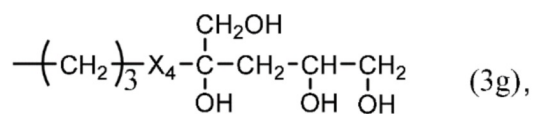
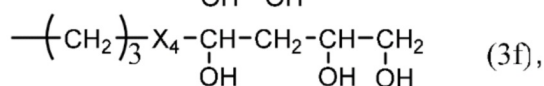
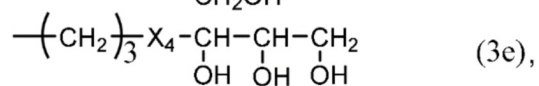
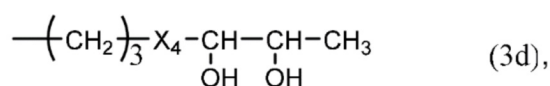
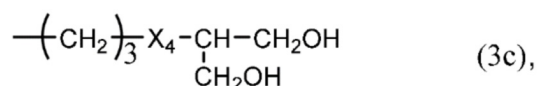
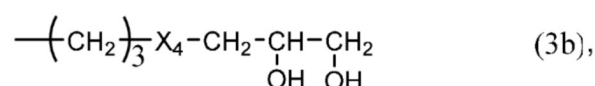
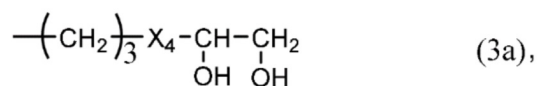
24. Способ по п. 23, где R_4 представляет собой одновалентный радикал любой из формул (2a)–(2y):





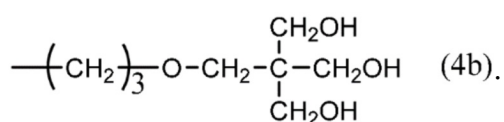
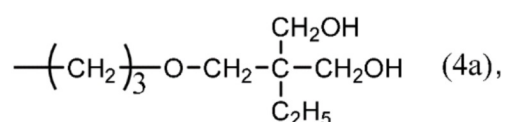
где p1 равняется 0 или 1 (предпочтительно 1), m1 представляет собой целое число от 2 до 4 (предпочтительно 3), R₇ представляет собой водород или метил (предпочтительно водород).

25. Способ по п. 23, где R₄ представляет собой одновалентный радикал любой из формул (3a)–(3y):

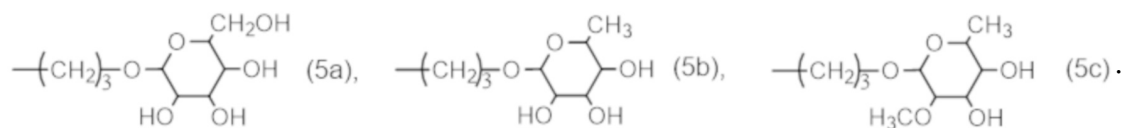


где X_4 представляет собой амидный мостик $\text{---NR}_{14}\text{---}\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}\text{---}$ или $\text{---}\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}\text{---NR}_{14}\text{---}$, где R_{14} представляет собой водород или $C_1\text{--}C_{10}$ алкил.

26. Способ по п. 23, где R_4 представляет собой одновалентный радикал формулы (4a) или (4b):

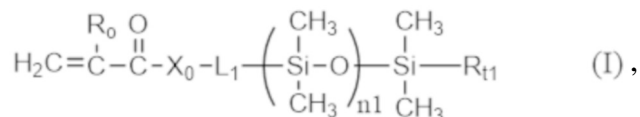


27. Способ по п. 23, где R_4 представляет собой одновалентный радикал любой из формул (5a)–(5c):



28. Способ по п. 23, где R_4 представляет собой радикал формулы (6), где $m1$ равняется 3 и $p1$ равняется 1.

29. Способ по любому из пп. 21–28, где силоксансодержащий винильный мономер представляет собой полисилоксан с концевыми моно–(мет)акрилоильными группами и концевыми моноалкильными группами формулы (I),



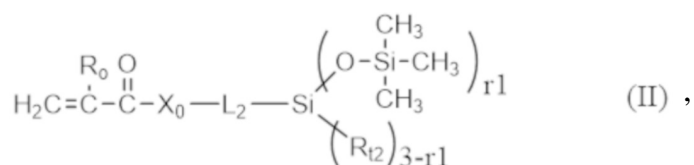
где R_0 представляет собой H или метил; X_0 представляет собой O или NR_1 ; L_1 представляет собой C_3 – C_8 алкиленовый двухвалентный радикал или двухвалентный радикал $-\text{L}_1'-\text{X}_1-\text{L}_1''-$, $-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{q1}-\text{L}_1''-$, $-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{q1}-\text{CONH}-\text{L}_1''-$, $-\text{L}_1'-\text{NHCOO}-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{q1}-\text{L}_1''-$, $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{X}_1'-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{q2}-\text{L}_1''-$, $-\text{L}_1'-\text{X}_1'-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{O}-\text{L}_1''-$ или $-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{q1}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{O}-\text{L}_1''-$; L_1' представляет собой C_2 – C_8 алкиленовый двухвалентный радикал, который содержит одну гидроксильную группу или не содержит ее; L_1'' представляет собой C_3 – C_8 алкиленовый двухвалентный радикал, который содержит одну гидроксильную группу или не содержит ее; X_1 представляет собой O, NR_1 , NHCOO , OCONH , CONR_1 или NR_1CO ; R_1 представляет собой H или C_1 – C_4 алкил, содержащий 0–2 гидроксильные группы; R_{t1} представляет собой C_1 – C_4 алкил; X_1' представляет собой O или NR_1 ; $q1$ представляет собой целое число от 1 до 20; $q2$ представляет собой целое число от 0 до 20; $n1$ представляет собой целое число от 3 до 25 (предпочтительно от 3 до 20, более предпочтительно от 3 до 15, еще более предпочтительно от 3 до 10).

30. Способ по п. 29, где полисилоксан с концевыми моно–(мет)акрилоильными группами и концевыми моноалкильными группами представляет собой полидиметилсилоксан с концевыми α –(мет)акрилоксипропильными группами и концевыми ω –бутильными (или ω –метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α –(мет)акрилокси–2–гидроксипропилоксипропильными группами и концевыми ω –бутильными (или ω –метильными) группами, α –(2–гидроксилметакрилоксипропилоксипропил)– ω –бутилдекаметилпентасилоксан, полидиметилсилоксан с концевыми α –[3–(мет)акрилоксиэтокси–2–гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω –бутильными (или ω –метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α –[3–(мет)акрилоксипропилокси–2–гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω –бутильными (или ω –метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α –[3–(мет)акрилоксиизопропилокси–2–гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω –бутильными (или ω –метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α –[3–(мет)акрилоксибутилокси–2–гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω –бутильными (или ω –метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α –[3–(мет)акрилоксиэтиламино–2–гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω –бутильными (или ω –метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α –[3–(мет)акрилоксипропиламино–2–гидроксипропилоксипропильными]

группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[3-(мет) акрилоксибутиламино-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-(мет)акрилокси(полиэтиленокси)-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[(мет)акрилокси-2-гидроксипропилоксиэтоксипропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[(мет)акрилокси-2-гидроксипропил-N-этиламинопропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[(мет)акрилокси-2-гидроксипропиламинопропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[(мет)акрилокси-2-гидроксипропилокси-(полиэтиленокси)пропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-(мет)акрилоиламидопропилоксипропильными группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-N-метил-(мет) акрилоиламидопропилоксипропильными группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[3-(мет) акриламидоэтокси-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[3-(мет) акриламидопропилокси-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[3-(мет)акриламидоизопропилокси-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[3-(мет)акриламидобутилокси-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[3-(мет) акрилоиламидо-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и ω-бутильными (или ω-метильными) группами, полидиметилсилоксан с концевыми α-[3-[N-метил-(мет) акрилоиламидо]-2-гидроксипропилоксипропильными] группами и концевыми ω-бутильными (или ω-метильными) группами, N-метил-N'-(пропилтетра (диметилсилокси)диметилбутилсилан)(мет)акриламид, N-(2,3-дигидроксипропан)-N'-(пропилтетра(диметилсилокси)диметилбутилсилан)(мет)акриламид, (мет) акрилоиламидопропилтетра(диметилсилокси)диметилбутилсилан или их смесь.

31. Способ по любому из пп. 21–28, где силоксансодержащие винильные мономеры представляют собой винильный мономер, содержащий трис(триметилсилилокси)силильную или бис(триметилсилилокси)алкилсилильную группу.

32. Способ по п. 31, где силоксансодержащий винильный мономер представляет собой трис(триметилсилилокси)силсилсодержащий или бис(триметилсилилокси) алкилсилсилсодержащий винильный мономер формулы (II):



где R₀ представляет собой H или метил; X₀ представляет собой O или NR₁; L₂ представляет собой C₃–C₈алкиленовый двухвалентный радикал или двухвалентный радикал –L₂'–X₂–L₂'', –(C₂H₄O)_{q1}–L₂'', –(C₂H₄O)_{q1}–CONH–L₂'', или –L₂'–NHCOO–(C₂H₄O)_{q1}–L₂'', L₂' представляет собой C₂–C₈алкиленовый двухвалентный радикал,

который содержит одну гидроксильную группу или не содержит ее; L_2'' представляет собой C_3 – C_8 алкиленовый двухвалентный радикал, который содержит одну гидроксильную группу или не содержит ее; X_1 представляет собой O, NR_1 , $NHCOO$, $CONH$, $CONR_1$ или NR_1CO ; R_1 представляет собой H или C_1 – C_4 алкил, содержащий 0–2 гидроксильные группы; R_{12} представляет собой C_1 – C_4 алкил; q_1 представляет собой целое число от 1 до 20, r_1 представляет собой целое число, равное 2 или 3.

33. Способ по п. 31 или 32, где трис(триметилсилилокси)силилсодержащий или бис(триметилсилилокси)алкилсилилсодержащий винильный мономер выбран из группы, состоящей из трис(триметилсилилокси)силилпропил(мет)акрилата, [3–(мет)акрилокси–2–гидроксипропилокси]пропил–бис(триметилсилилокси)метилсилана, [3–(мет)акрилокси–2–гидроксипропилокси]пропил–бис(триметилсилилокси)бутилсилана, 3–(мет)акрилокси–2–(2–гидроксиэтокси)пропилокси)пропил–бис(триметилсилилокси)метилсилана, N–[трис(триметилсилилокси)силилпропил](мет)акриламида, N–(2–гидрокси–3–(3–(бис(триметилсилилокси)метилсилил)пропилокси)пропил)–2–метил(мет)акриламида, N–(2–гидрокси–3–(3–(бис(триметилсилилокси)метилсилил)пропилокси)пропил)(мет)акриламида, N–(2–гидрокси–3–(3–(трис(триметилсилилокси)силил)пропилокси)пропил)–2–метилакриламида, N–(2–гидрокси–3–(3–(трис(триметилсилилокси)силил)пропилокси)пропил)(мет)акриламида и их смесей.

34. Способ по любому из пп. 21–33, где гидрофильный N–виниламидный мономер представляет собой N–винилпирролидон, N–винилпиперидон, N–винилкапролактam, N–винил–N–метилацетамид, N–винилформамид, N–винилацетамид, N–винилизопропиламид, N–винил–N–метилацетамид, N–винил–N–этилацетамид, N–винил–N–этилформамид и их смеси (предпочтительно представляет собой N–винилпирролидон, N–винил–N–метилацетамид или их комбинации).

35. Способ по любому из пп. 21–34, где полимеризуемая композиция дополнительно содержит одно или несколько не содержащих силикон винильных сшивающих средств (предпочтительно выбранных из группы, состоящей из этиленгликоль–ди(мет)акрилата, диэтиленгликоль–ди(мет)акрилата, триэтиленгликоль–ди(мет)акрилата, тетраэтиленгликоль–ди(мет)акрилата, глицерин–ди(мет)акрилата, 1,3–пропандиол–ди(мет)акрилата, 1,3–бутандиол–ди(мет)акрилата, 1,4–бутандиол–ди(мет)акрилата, глицерин–1,3–диглицеринат–ди(мет)акрилата, этилен–бис[оксид(2–гидроксипропан–1,3–диил)]–ди(мет)акрилата, бис[2–(мет)акрилоксиэтил]фосфата, триметилолпропан–ди(мет)акрилата и 3,4–бис[(мет)акрилоил]тетрагидрофурана, диакриламида, диметакриламида, N,N–ди(мет)акрилоил–N–метиламина, N,N–ди(мет)акрилоил–N–этиламина, N,N'–метилден–бис(мет)акриламида, N, N'–этилен–бис(мет)акриламида, N,N'–дигидроксиэтилен–бис(мет)акриламида, N,N'–пропилен–бис(мет)акриламида, N,N'–2–гидроксипропилен–бис(мет)акриламида, N,N'–2,3–дигидроксибутилен–бис(мет)акриламида, 1,3–бис(мет)акриламидпропан–2–илдигидрофосфата, пиперазиндиакриламида, дивинилового эфира тетраэтиленгликоля, дивинилового эфира триэтиленгликоля, дивинилового эфира диэтиленгликоля, дивинилового эфира этиленгликоля, триаллилизотиоцианурата, триаллилтиоцианурата, триметилопропантриметакрилата, пентаэритриттетраметакрилата, бисфенола А диметакрилата и их комбинаций, более предпочтительно выбранных из группы, состоящей из тетра(этиленгликоль)–ди(мет)акрилата, три(этиленгликоль)–ди(мет)акрилата, этиленгликоль–ди(мет)акрилата, ди(этиленгликоль)–ди(мет)акрилата, дивинилового эфира тетраэтиленгликоля, дивинилового эфира триэтиленгликоля, дивинилового эфира диэтиленгликоля, дивинилового эфира этиленгликоля, триаллилизотиоцианурата или триаллилтиоцианурата).

36. Способ по любому из пп. 21–35, где полимеризуемая композиция дополнительно

содержит смешиваемый винильный мономер (предпочтительно выбранный из группы, состоящей из C₁–C₁₀алкил(мет)акрилата, циклопентилакрилата, циклогексилметакрилата, циклогексилакрилата, изоборнил(мет)акрилата, стирола, 4,6–триметилстирола (TMS), трет–бутилстирола (TBS), трифторэтил(мет)акрилата, гексафторизопропил(мет)акрилата, гексафторбутил(мет)акрилата и их комбинаций, более предпочтительно выбранный из метилметакрилата).

37. Способ по любому из пп. 21–36, где полимеризуемая композиция дополнительно содержит по меньшей мере один УФ–поглощающий винильный мономер и необязательно по меньшей мере один УФ/HEVL–поглощающий винильный мономер.

38. Способ по любому из пп. 21–37, где полимеризуемая композиция дополнительно содержит 2–[2′–гидрокси–5′–(2–метакрилоксиэтил)фенил]–2H–бензотриазол (Norbloc) и по меньшей мере один УФ/HEVL–поглощающий винильный мономер, выбранный из группы, состоящей из 2–{2′–гидрокси–3′–*трет*–бутил–5′–[3′–метакрилоилоксипропокси]фенил}–2H–бензотриазола, 2–{2′–гидрокси–3′–*трет*–бутил–5′–[3′–метакрилоилоксипропокси]фенил}–5–метокси–2H–бензотриазола (UV13), 2–{2′–гидрокси–3′–*трет*–бутил–5′–[3′–метакрилоилоксипропокси]фенил}–5–хлор–2H–бензотриазола (UV28), 2–[2′–гидрокси–3′–*трет*–бутил–5′–(3′–акрилоилоксипропокси)фенил]–5–трифторметил–2H–бензотриазола (UV23) и их комбинаций.

39. Способ по любому из пп. 21–38, где силикон–гидрогелевая контактная линза характеризуется коэффициентом пропускания UVB–излучения, составляющим приблизительно 10% или меньше (предпочтительно приблизительно 5% или меньше, более предпочтительно приблизительно 2,5% или меньше, еще более предпочтительно приблизительно 1% или меньше) в диапазоне от 280 до 315 нанометров, и коэффициентом пропускания UVA–излучения, составляющим приблизительно 30% или меньше (предпочтительно приблизительно 20% или меньше, более предпочтительно приблизительно 10% или меньше, еще более предпочтительно приблизительно 5% или меньше) в диапазоне от 315 до 380 нанометров, и коэффициентом пропускания излучения в фиолетовой области спектра, составляющим приблизительно 70% или меньше, предпочтительно приблизительно 60% или меньше, более предпочтительно приблизительно 50% или меньше, еще более предпочтительно приблизительно 40% или меньше) в диапазоне от 380 нм до 440 нм.

40. Способ по любому из пп. 21–39, где полимеризуемая композиция дополнительно содержит один или несколько гидрофильных акриловых мономеров, выбранных из группы, состоящей из N,N–диметил(мет)акриламида, (мет)акриламида, N–гидроксилэтил(мет)акриламида, N–гидроксипропил(мет)акриламида, гидроксиэтил(мет)акрилата, глицеринметакрилата (GMA), полиэтиленгликоль(мет)акрилата, характеризующегося среднечисловой молекулярной массой, составляющей не более 1500, C₁–C₄–алкилового эфира полиэтиленгликоль(мет)акрилата, характеризующегося среднечисловой молекулярной массой, составляющей не более 1500, N–[трис(гидроксиметил)метил]акриламида, (мет)акриловой кислоты, этилакриловой кислоты и их комбинаций (предпочтительно выбранных из группы, состоящей из N,N–диметил(мет)акриламида, гидроксиэтил(мет)акрилата, N–гидроксилэтил(мет)акриламида, глицеринметакрилата (GMA) и их комбинаций).