

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201900373** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.06.30

(22) Дата подачи заявки
2019.08.16

(51) Int. Cl. *A01N 41/06* (2006.01)
A01N 43/66 (2006.01)
A01N 43/824 (2006.01)
A01N 45/02 (2006.01)
A01N 47/28 (2006.01)
A01N 59/10 (2006.01)
A01P 13/00 (2006.01)

(54) СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ГЕРБИЦИДНАЯ КОМПОЗИЦИЯ

(31) 2018146402

(32) 2018.12.26

(33) RU

(71) Заявитель:
АО "ЩЕЛКОВО АГРОХИМ" (RU)

(72) Изобретатель:

Каракотов Салис Добаевич, Желтова
Елена Владимировна, Таланова
Ксения Валентиновна, Бубенок
Дмитрий Васильевич, Богусевич
Анатолий Владимирович, Попугаева
Татьяна Сергеевна (RU)

(74) Представитель:
Князева Л.А. (RU)

(57) Настоящее изобретение относится к синергетической гербицидной композиции, содержащей флорасулам, флуметсулам и тифенсульфуронметил, предназначенной для борьбы с ростом нежелательной растительности, предпочтительно на зерновых культурах (включая пшеницу озимую и яровую, ячмень, тритикале, рожь и др.). Техническими результатами, достигнутыми от использования предлагаемой гербицидной композиции, являются способность бороться с самыми различными нежелательными растениями; проявление синергетического гербицидного эффекта; увеличение гербицидной активности; уменьшение загрязнения окружающей среды. Поставленные цели достигаются за счет использования синергетической гербицидной композиции, содержащей N-(2,6-дифторфенил)-8-фтор-5-метокси[1,2,4]триазоло[1,5-с]пиримидин-2-сульфамид (флорасулам) и 2',6'-дифтор-5-метил[1,2,4]триазоло[1,5-а]пиримидин-2-сульфонанилид (флуметсулам). Композиция дополнительно содержит N-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)-N'-(2-метоксикарбонилтиен-3-ил-сульфонил)мочевину (тифенсульфуронметил) при весовом соотношении компонентов (А)флорасулам:(В)флуметсулам:(С)тифенсульфуронметил, равном соответственно 1:(0,2-12):(0,3-20).

A1

201900373

201900373

A1

СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ГЕРБИЦИДНАЯ КОМПОЗИЦИЯ

Настоящее изобретение относится к синергетической гербицидной композиции, содержащей флорасулам, флуметсулам и тифенсульфурон-метил, предназначенной для борьбы с ростом нежелательной растительностью, предпочтительно на зерновых культурах (включая пшеницу озимую и яровую, ячмень, тритикале, рожь и др.).

Защита сельскохозяйственных культур от сорной растительности, которая подавляет рост сельскохозяйственных культур, является постоянной нерешенной задачей в сельском хозяйстве. Для содействия решению этой задачи исследователи в области синтетической химии разработали очень большое количество химикатов и химических составов, эффективных для борьбы с таким нежелательным ростом. В литературе описаны химические гербициды многих типов и большое количество этих веществ применяются в промышленном масштабе.

Бывают случаи, когда гербициды проявляют слабую активность (или вообще не активны) по отношению к отдельным видам сорняков. Следующим критерием является продолжительность действия, соответственно скорость распада гербицида. В некоторых случаях следует принимать во внимание также изменения в чувствительности сорняков, которые могут наступить при длительном применении гербицидов или в случае географической специфики (географических ограничений).

Потеря активности по отношению к отдельным растениям может быть компенсирована только условно, если вообще это возможно, за счет больших используемых количеств гербицидов. Кроме того, всегда имеется потребность в методах, которые позволяют достигнуть эффективности гербицидов с меньшими количествами активных веществ. При использовании меньших количеств действующих веществ уменьшаются экономические затраты и улучшается экологическая обстановка (переносимость) при обработке гербицидами.

Возможность улучшения профиля (характера) использования гербицида может заключаться в комбинации активного вещества с одним или несколькими другими активными веществами, которые приносят желаемые дополнительные свойства. Однако при комбинированном использовании нескольких веществ нередко обнаруживаются явления физической и биологической несовместимости, например, недостаточная стабильность комбинированного состава, разложение активного

вещества или антагонизм активных веществ. В противоположность этому, желательны комбинации активных веществ с благоприятным профилем действия, высокой стабильностью и, по возможности, с усиленным за счет синергизма действием, которые допускают повышение биологической эффективности в сравнении с использованием комбинируемых активных веществ по отдельности..

Известны гербициды из группы суламов N-(2,6-дифтор-фенил)-8-фтор-5-метокси-[1,2,4]-триазоло-[1,5-с]-пиримидин-2-сульфамид (флорасулам), применяемое количество 1 - 500 г д.в./га, предпочтительно, 1 - 50 г д.в./га, N-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)-N'-(2-метоксикарбонил-тиен-3-ил-сульфонил)-мочевину (тифенсульфурон -метил), применяемое количество, как правило: 0,5 - 120 г д.в./га, предпочтительно 1 - 100 г д.в./га; 2',6'-дифтор-5-метил[1,2,4]триазоло[1,5-а]пиримидин-2-сульфонанилид (Флуметсулам) (применяемое количество, как правило: 5 - 1000 г д.в./га, предпочтительно, 10 - 600 г д.в./га.

Препараты на основе флорасулама и тифенсульфурон -метила являются коммерчески востребованными и широко применяется в сельском хозяйстве для защиты зерновых культур (Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации на 2018 год).

Флорасулам обеспечивает послевсходовую борьбу с широколистными сорняками и крестоцветными в злаковых культурах и кукурузе.

Тифенсульфурон-метил обеспечивает послевсходовую борьбу с однолетними двудольными в посевах зерновых культур, кукурузы, сои.

Флуметсулам обеспечивает послевсходовую борьбу с широколистными сорняками и некоторыми злаковыми сорняками в посевах кукурузы, сои и гороха.

Показано, что в некоторых случаях гербицидно-активные ингредиенты более эффективны в комбинации, чем при нанесении по отдельности, и это называют "синергизм". Настоящее изобретение основано на обнаружении того, что флорасулам, флуметсулам и тифенсульфурон-метил, гербицидная эффективность каждого из которых по отдельности известна, при использовании в комбинации проявляют синергетический эффект.

Известна синергетическая гербицидная композиция (РФ №2599833), содержащая гербицидно-эффективное количество (а) пеноксулама и (б) флорасулама, в которой отношение массы пеноксулама к массе флорасулама составляет от примерно 17:1 до примерно 1:1.

Известна гербицидная композиция (РФ №2488999), содержащая в качестве действующих веществ эффективную комбинацию флорасулама (I) или его соли и другого гербицида из ряда сульфонилмочевин - трибенурон-метила (II) или его соли при весовом соотношении компонентов I:II от 1:5 до 5:1, а также твердый носитель или жидкий растворитель и поверхностно-активное вещество. Действующие вещества взяты в синергетически эффективных количествах.

Известна синергитическая гербицидная композиция, включающая (A) мезотрион и (B) флуметсулам, или их гербицидно-активных солей и весовое отношение компонента (A) к компоненту (B) составляет от 32:1 до 1:4. (РФ №2286059).

Известно гербицидное средство (РФ №2273994), содержащее N-изопропил-N-(4-фторфенил)- α -(5-трифторметил-1,3,4-тиадиазол-2-ил-окси)-ацетамид (флуфенацет) и соединение из группы, включающее флорасулам, при этом флуфенацет и соединение из вышеприведенной группы взяты в синергетически эффективном соотношении. На 1 масс.ч. флуфенацета приходится от 0,02 до 500 масс.ч. флорасулама.

Наиболее близким аналогом к заявляемой композиции относится состав препарата Дерби, включающий флуметсулам и флорасулам, взятые в соотношении 1.33 : 1 (Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации на 2018 год, стр 597). Препарат применяется на зерновых для борьбы с однолетними и многолетними двудольными сорняками, включая виды осота.

Техническая задача предлагаемого решения: разработать синергетическую гербицидную композицию для применения в посевах зерновых культур, обладающую широким спектром гербицидного воздействия в течение всего периода ее вегетации и в то же время в экологическом плане не проявляющую последствие на последующие культуры севооборота, обладающую высокой активностью и продолжительным воздействием.

Техническим результатом, достигнутым от использования предлагаемой гербицидной композиции, являются: способность бороться с самыми различными нежелательными растениями; проявление синергетического гербицидного эффекта; увеличение гербицидной активности; уменьшение загрязнения окружающей среды.

Поставленная цель достигается за счет использования синергетической гербицидной композиции, содержащей N-(2,6-дифтор-фенил)-8-фтор-5-метокси-[1,2,4]-триазоло-[1,5-с]-пиримидин-2-сульфамид (флорасулам) и 2',6'-дифтор-5-метил[1,2,4]триазоло[1,5-а]пиримидин-2-сульфонанилид (флуметсулам). Композиция

дополнительно содержит N-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)-N'-(2-метоксикарбонил-тиен-3-ил-сульфонил)-мочевину (тифенсульфурон - метил) при весовом соотношении компонентов (А) флорасулам : (В) флуметсулам : (С) тифенсульфурон-метил равном соответственно 1 : (0,2 – 12) : (0,3 – 20).

Комбинации согласно данному изобретению имеют очень хорошую гербицидную эффективность по отношению к широкому спектру двудольных сорных растений. Этими биологически активными веществами также хорошо подавляются и трудно подавляемые многолетние сорные растения, которые развиваются из корневищ, корней или других долгоживущих органов. Предпочтительно применение после всходов способом или ранним после посевным-предвсходовым способом.

По отдельности в качестве примера можно назвать некоторых отдельных представителей двудольных сорных растений, которые могут контролироваться соединениями согласно данному изобретению, однако это перечисление не означает ограничение определенными видами.

Среди двудольных сорных растений спектр действия распространяется на такие виды, как, например, *Abutilon* spp., *Amaranthus* spp., *Chenopodium* spp., *Chrysanthemum* spp., *Galium* spp., *Ipomoea* spp., *Kochia* spp., *Lamium* spp., *Matricaria* spp., *Pharbitis* spp., *Polygonum* spp., *Sida* spp., *Sinapis* spp., *Solanum* spp., *Stellaria* spp., *Veronica* spp. и *Viola* spp., *Xanthium* spp., *Papaver rhoeas* spp., *Centaurea* spp. среди однолетних, а также на *Convolvulus*, *Cirsium*, *Rumex* и *Artemisia* spp. среди многолетних сорных растений.

При нанесении гербицидной композиции биологически активных веществ на зеленые части растения при после всходов способе обработки также очень быстро после обработки наступает резкая остановка роста и сорные растения остаются на стадии роста, существовавшей на момент обработки, или через определенное время полностью отмирают, так что таким образом рано и надолго устраняется вредная для культурных растений конкуренция сорных растений.

Гербицидные средства согласно данному изобретению отличаются быстро устанавливающимся и долго действующим гербицидным действием. Устойчивость по отношению к дождям биологически активных веществ комбинаций согласно данному изобретению, как правило, благоприятна. Особым преимуществом является то, что дозировки, применяемые и эффективные в комбинациях соединений (А), (В) и (С), установлены настолько малыми, что их воздействие на почву является оптимально низким. Это не только создает возможность для их использования в целевых культурах, но и позволяет практически избежать загрязнения грунтовых вод. С помощью комбинации биологически активных веществ согласно данному изобретению создается

возможность для значительного уменьшения необходимого расходного количества биологически активных веществ.

При совместном применении гербицидов типа (A)+(B)+(C) в заявляемой композиции проявляются синергические эффекты. При этом эффективность комбинации выше, чем ожидаемая сумма эффективностей используемых отдельных гербицидов. Синергические эффекты позволяют уменьшить гектарную норму действующих веществ при сохранении биологической эффективности или достичь более высокого гербицидного эффекта при сохранении норм расхода. Также позволяют вести борьбу с широким спектром сорняков, вызывают более быстрое наступление гербицидного действия, увеличивают длительность действия, вызывают лучший контроль сорных растений при одном, соответственно небольшом числе применений.

Указанные свойства и преимущества полезны в практической борьбе с сорными растениями для защиты сельскохозяйственных культур от нежелательных конкурентных растений и тем самым гарантируют качественно и количественно и/или повышают урожай. Технический стандарт в отношении описанных свойств отчетливо превышен этими новыми комбинациями.

Композиция также может содержать сельскохозяйственно приемлемые вспомогательные вещества.

Пример 1. Оценка биологической эффективности действующих веществ.

Лаборатория искусственного климата (ЛИК);

подсолнечник - модель двудольных сорняков

Условия проведения опыта:

Опрыскивание растений в фазу 2-4 листа для двудольных сорняков.

Посев в почву на глубину 3-4 см по 4 повтора в варианте.

Выращивание при 22-23°C и режиме освещения 10000 Люкс при 16-часовом световом дне.

Срок учета в опыте 14-е сутки после обработки (двудольные).

Результаты оценки сравнительного уровня фитотоксичности различных гербицидных препаратов для ячменя ярового приведены в **таблице 1**.

По результатам статистической обработки были получены следующие данные по коэффициенту синергизма. Расчет производился следующим образом.

Расчеты синергетического (аддитивного, антагонистического) взаимодействия проводили по формуле Колби-Лимпела:
$$\text{Эожид} = A + B + C - \frac{AB+AC+BCz}{100} + \frac{ABC}{10000}$$

где $\mathcal{E}_{\text{ожид}}$ – «ожидаемый» эффект от композиционного препарата ($A + B + C$);

A – % снижения наземной массы тест-растения от применения гербицида A индивидуально при дозировке, близкой к его содержанию в составе композиции;

B – % снижения наземной массы тест-растения от применения гербицида B в порядке аналогичном предыдущему;

C – % снижения наземной массы тест-растения от применения гербицида B в том же порядке.

Если соотношение между экспериментально наблюдаемой эффективностью ($\mathcal{E}_{\text{эксп.}}$) и ожидаемой эффективностью ($\mathcal{E}_{\text{ожид}}$) – синергетический фактор (СФ) - более 1, смесь

проявляет синергетический эффект:
$$СФ = \frac{\mathcal{E}_{\text{эксп.}}}{\mathcal{E}_{\text{ожид}}}$$

Этот синергетический эффект гарантирует повышенную надежность в борьбе с конкурирующими сорняками сельскохозяйственных культур, приводя к значительному снижению количества активного компонента, требуемого для борьбы с сорняками.

Пример 2. Биологические испытания

Использовали гербицидную композицию (тифенсульфурон-метил 90г/л + флуметсулам 24г/л + флорасулам 18г/л) в виде масляной дисперсии (МД). В качестве эталона использовали смесь флуметсулам 100г/л + флорасулам 75г/л в виде суспензионного концентрата (КС).

Назначение: гербицид для борьбы с однолетними и многолетними двудольными сорняками, включая виды *осота* и *бодяка*.

Период проведения опыта: вегетационный период 2018 г.

Почвенно-климатическая зона: II - зона черноземов степной и лесостепной областей, Центрально-Черноземный регион возделывания сельскохозяйственных культур

Вредные объекты:

Подмаренник цепкий - *Galium aparine* L.

Фаллопия вьюнковая - *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love

Чистец однолетний - *Stachys annua* (L.) L.

Марь белая - *Chenopodium album* L.

Смолевка обыкновенная - Silene vulgaris (Moench) Garcke

Фиалка полевая - Viola arvensis Murray

Подсолнечник однолетний (падалица) - Helianthus annuus L.

Фаза развития сорняков указана в таблице 2

Способ применения: опрыскивание вегетирующих растений

Период защитного действия гербицида: в течение периода вегетации

Результаты испытаний: представлены в таблицах 3-5.

Дополнительные сведения о действии гербицида: визуально отрицательного действия через 2, 7, 15 и 30 дней после обработки предлагаемым гербицидом на растения культуры не выявлено.

Обсуждение результатов опыта

Опыт по оценке биологической эффективности предлагаемого гербицида был заложен весной в фазу выхода в трубку пшеницы яровой сорта Дарья. Исходная засоренность опытного участка составляла 53 экз./м². Наиболее распространенными сорными растениями являлись: *падалица подсолнечника однолетнего, подмаренник цепкий, фаллопия вьюнковая, чистец однолетний, марь белая, смолевка обыкновенная и фиалка полевая.*

В вариантах с внесением 0,2, 0,25 и 0,3 л/га гербицида – снижение общего количества сорных растений составляло 91,0-97,5%, снижение их массы – 95,1-99,6%, что было выше эффективности 0,07 л/га эталона (табл. 3).

Все виды сорных растений, представленные в опыте, проявляли к гербициду Пиксель, МД высокую чувствительность (см. табл. 4).

Урожайность пшеницы яровой сорта Дарья при использовании предлагаемого гербицида (см.табл.5)

Выводы

Биологическая эффективность 0,2, 0,25 и 0,3 л/га испытуемого гербицида была выше эффективности эталона.

Использование нового гербицида было безопасным для защищаемой культуры.

Таблица 1.

№ №	Наименование действующих веществ (д.в.)	Соотноше -ние (д.в.)	Норма расхода, г/га	Биологическая эффективность, %		
				Э _{эксп.}	Э _{ожд}	СФ
1.	Флорасулам (А)		1.0	9.8		
			2.0	19.0		
			2.4	21.3		
			3.6	27.4		
2.	Флуметсулам (В)		0.2	7.8		
			3.2	23.5		
			4.8	25.0		
			24.0	35.2		
3.	тифенсульфурон (С)		0.6	4.8		
			18.0	21.9		
			20.0	22.5		
4.	(А) + (В)	1 : 1.3	2.4+3.2	42.4	39.8	1.065
5.	(А)+(В)+(С)	1:0.2:20	1+0.2+20	43.3	35.5	1.219
6.	(А)+(В)+(С)	1:12:0.3	2+24+0.6	60.3	50.0	1.206
7.	(А)+(В)+(С)	1:1.3:5	3.6+4.8+18.0	76.4	57.5	1.328

Таблица 2

Фаза развития сорных растений в момент обработки: Виды сорных растений	Фазы развития сорных растений	Количество, экз./м ²
<i>Подмаренник цепкий</i>	2-6 мутовок	6,1
<i>Фаллопия вьюнковая</i>	3-5 листьев	12,0
<i>Чистец однолетний</i>	2-4 листа	10,3
<i>Марь белая</i>	2-4 листа	2,4
<i>Подсолнечник однолетний (падалица)</i>	2-6 листьев	14,5
<i>Смолевка обыкновенная</i>	4-6 листьев	4,7
<i>Фиалка полевая</i>	4-6 листьев	3,0

Таблица 3

Варианты опыта	Даты учетов	Количество сорных растений		Масса сорных растений	
		экз./м ²	снижение, % к контролю	г./м ²	снижение, % к контролю
1, опытная гербицидная композиция - 0,2 л/га	06.07	9,9	83,6	3,8	98,7
	21.07	8,6	88,5	24,8	92,4
	04.08	5,4	92,7	-	-
2. опытная гербицидная композиция -0,25 л/га	06.07	4,0	93,4	1,2	99,6
	21.07	2,1	97,2	3,6	98,9
	04.08	5,0	93,2	-	-
3. опытная гербицидная композиция - 0,3 л/га	06.07	2,5	95,9	1,5	99,5
	21.07	1,9	97,5	2,6	99,2
	04.08	4,0	94,6	-	-
4. Эталон - 0,07 л/га	06.07	23,0	62,0	39,5	86,8
	21.07	12,5	83,3	32,7	90,0
	04.08	8,0	89,2	-	-
5. Контроль	06.07	60,5	-	298,9	-
	21.07	74,7	-	326,7	-
	04.08	73,8	-	-	-

Таблица 4

Варианты опыта	Даты Учетов	Снижение количества сорных растений, % к контролю						
		Подмаренник цепкий	Подсолнечник однолетний	Чистец однолетний	Смолевка обыкновенная	Фиалка полевая	Чистец однолетний	Фаллопия вьюнковая
1. опытная гербицидная композиция - 0,2 л/га	06.07	57,0	100	60,0	100	67,9	64,6	100
	21.07	86,3	100	64,3	85,0	86,3	85,1	86,0
	04.08	95,5	100	100	79,2	100	87,2	88,0
2. опытная гербицидная композиция - 0,25 л/га	06.07	78,5	100	60,0	100	100	91,2	100
	21.07	95,0	100	100	100	100	88,8	93,0
	04.08	100	100	78,3	79,2	100	87,2	94,0
3. опытная гербицидная композиция - 0,3 л/га	06.07	100	100	80,0	100	100	91,2	92,0
	21.07	96,7	100	100	100	100	88,8	100
	04.08	100	100	100	100	88,2	80,8	100
4. эталон - 0,07 л/га	06.07	78,5	100	60,0	80,8	100	0	76,0
	21.07	89,2	100	28,6	70,1	100	53,7	85,9
	04.08	100	100	78,3	37,5	100	74,4	100
5. Контроль	06.07	9,3	16,9	2,5	5,2	2,8	11,3	12,5
	21.07	12,0	18,3	2,8	6,7	7,3	13,4	14,2
	04.08	8,9	14,7	4,6	4,8	8,5	15,6	16,7

Таблица 5

Варианты опыта	Урожайность по повторностям, ц/га				Средняя урожайность	
	1	2	3	4	ц/га	% к контролю
1. опытная гербицидная композиция – 0,2 л/га	49,8	47,7	49,6	48,9	49,0	107,5
2. опытная гербицидная композиция – 0,25 л/га	47,6	47,7	49,4	49,8	48,3	105,9
3. опытная гербицидная композиция – 0,3 л/га	47,9	47,6	48,3	48,6	48,2	105,7
4. эталон, СК – 0,07 л/га	46,8	47,0	48,8	45,2	46,4	101,8
5. Контроль	45,8	46,0	48,6	44,7	45,6	100
НСР05 = 1,4 ц/га						

ФОРМУЛА

Синергетическая гербицидная композиция, содержащая N-(2,6-дифтор-фенил)-8-фтор-5-метокси-[1,2,4]-триазоло-[1,5-с]-пиримидин-2-сульфамид (флорасулам) и 2',6'-дифтор-5-метил[1,2,4]триазоло[1,5-а]пиримидин-2-сульфонанилид (флуметсулам), отличающаяся тем, что композиция дополнительно содержит N-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)-N'-(2-метоксикарбонил-тиен-3-ил-сульфонил)-мочевину (тифенсульфурон - метил) при весовом соотношении компонентов (А : В : С) флорасулам : флуметсулам : тифенсульфурон-метил равном соответственно 1 : (0,2 – 12) : (0,3 – 20).

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

201900373

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

A01N 41/06 (2006.01)
A01N 43/66 (2006.01)
A01N 43/824 (2006.01)
A01N 45/02 (2006.01)
A01N 47/28 (2006.01)
A01N 59/10 (2006.01)
A01P 13/00 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

A01N 41/06, 43/66, 43/824, 45/02, 47/28, 59/10, A01P 13/00

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	RU 2599833 C2 (ДАУ АГРОСАЙЕНСИЗ ЭЛЭЛСИ) 20.10.2016	1
A	AU 2012202033 A1 (MARK DIEL et al.) 25.10.2012	1
A	WO 2007/101587 A1 (ISAGRO RICERCA S.R.L. et al.) 13.09.2007	1

☐ последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«Х» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

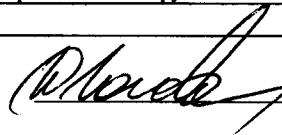
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **11/03/2020**

Уполномоченное лицо:

Начальник Управления экспертизы



Д.Ю. Рогожин