



V РОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС
ПЕРЕРАБОТЧИКОВ ПЛАСТМАСС

14-15 ноября 2011 года

**Сравнительный анализ
ПВХ типа ПП и
безгалогенных композиций «нг-НГ»
для кабелей
пониженной пожарной опасности**

**Николаев Виктор Геннадиевич
к.т.н., генеральный директор ООО «НикПВХ»**

БЕЗГАЛОГЕННЫЕ НЕГОРЮЧИЕ КОМПАУНДЫ «HF» ФИРМЫ «КОНДОР КОМПАУНДС».

- 1. D-A 898R- для изоляции и оболочек кабелей.**
- 2. CC-7058/EBS- для изоляции проводов.**
- 3. CC-7760 – для изоляции и оболочек кабелей.**
- 4. CONLink I 4800- для изоляции и оболочек проводов и кабелей.**
- 5. S 6645 – безгалогенный негорючий компаунд с очень высокой степенью негорючести – кислородный индекс 50%.**

Полимерные композиции для кабелей типа «нг-LS» и «нг-HF».

**Стойкость к воздействию пламени.
Безгалогенные композиции инофирм.
(10 минут)**

CC-7760



пепел

D-A 898R



пепел

CC-7058/EBS



пепел

S-6645



пепел

CONLink I 4800



пепел

ПВХ композиции типа ПП марок ППВ-30ВК и ППО 25-40ВК

ППО 25-40ВК



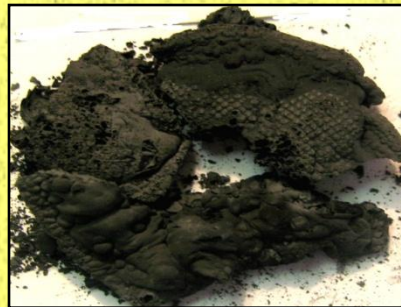
20 минут

ППО 25-40ВК



40 минут

ППО 25-40ВК



60 минут

ППВ-30ВК



60 минут

ППО 25-40ВК
ППВ-30ВК
ПЭ сшитый



20 минут

ППО 25-40 ВК
ППВ-30 ВК
ПЭ сшитый



40 минут

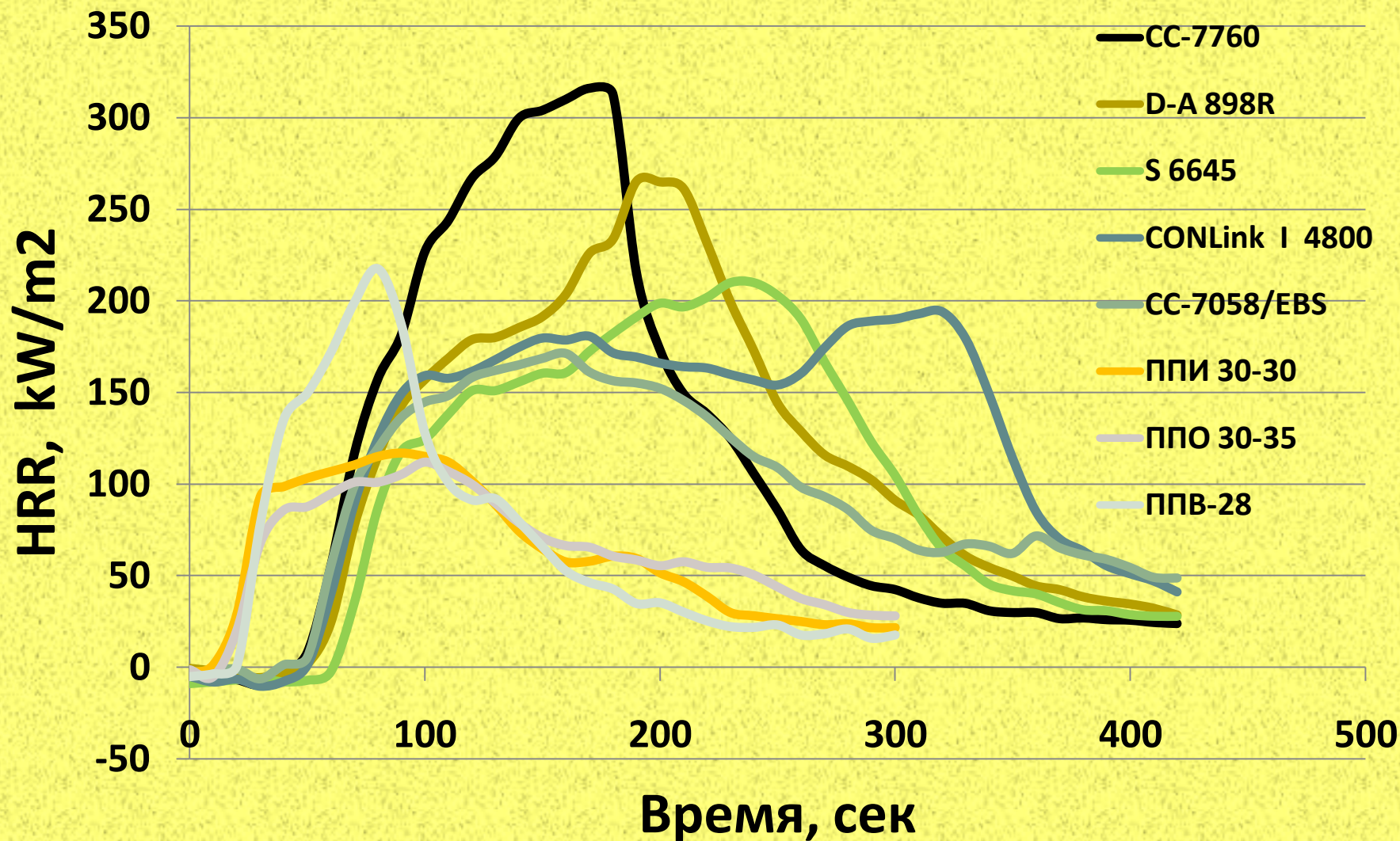
ППО 25-40ВК
ПЭ сшитый



20 минут

У всех вариантов с ПП-ВК крепкий кокс.

Тепловыделение образцов типа «нг-НФ» и ПП



Тепловыделение образцов типа «нг-HF» и ПП

Марка	Общее тепловыделение, kW/m ²
CONLink I 4800	910
C-7760	830
DA-898 R	800
S-6645	730
CC-7058/EBS	710
<i>ППВ-28</i>	<i>380</i>
<i>ППО 30-35</i>	<i>370</i>
<i>ППИ 30-30</i>	<i>370</i>
<i>ППО 25-40ВК</i>	<i>280</i>

Горение компаунда «HF» марки CONLink I 4800

t=0 мин 30 сек



t=1 мин 00 сек



Горение компаунда "HF" марки CONLink I 4800

t=6 мин 30 сек



t=7 мин 00 сек



Горение пластика типа ПП марки ППО 25-40ВК

t=0 мин 30 сек



t=1 мин 00 сек



Горение пластика типа ПП марки ППО 25-40ВК

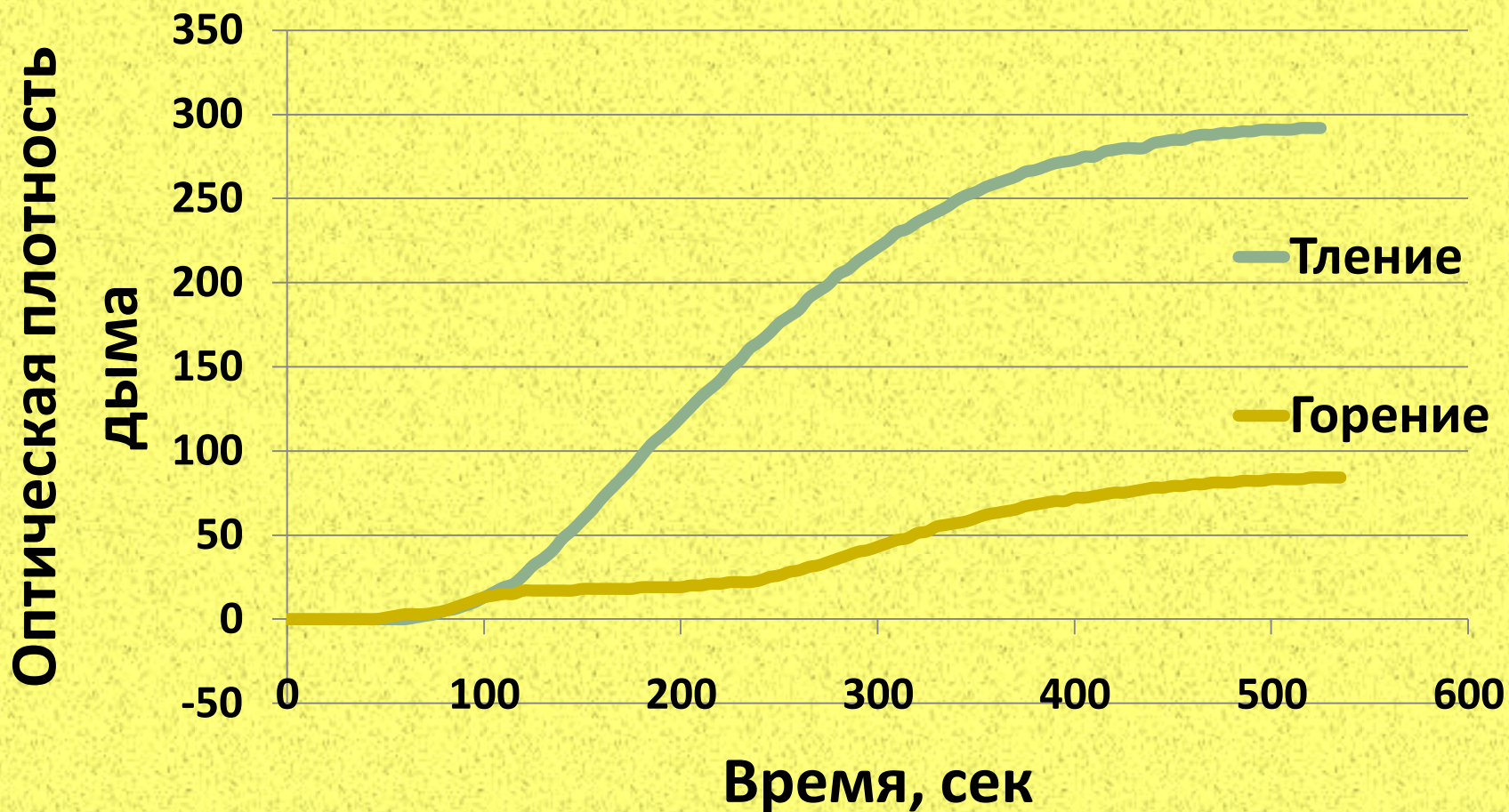
t=2 мин 30 сек



t=3 мин 00 сек

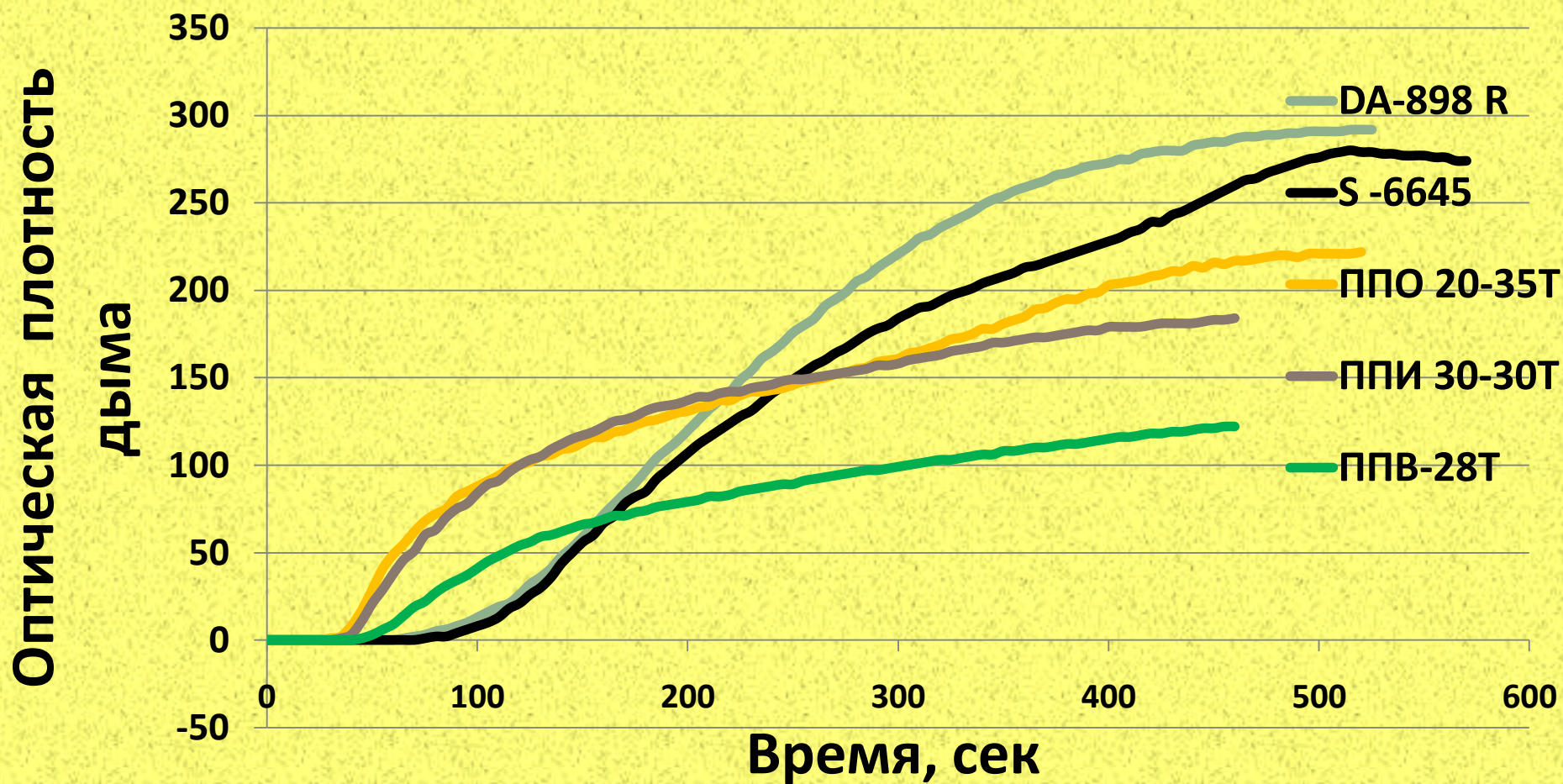


Оптическая плотность дыма компаунда марки DA 898R



Оптическая плотность дыма

компаундов DA-898 R, S-6645 и пластикатов ППИ 30-30 Т, ППВ-28 Т и ППО 20-35Т (тление)



**Токсичность летучих продуктов
горения определяется
по ГОСТ 12.1.044-89**

**МАТЕРИАЛЫ РАЗДЕЛЯЮТСЯ
НА 4 КЛАССА:**

- **чрезвычайно опасные $H_{CL_{50}}$ до 13 г/м^3**
- **высокоопасные ($13\text{-}40 \text{ г/м}^3$)**
- **умеренноопасные ($40\text{-}120 \text{ г/м}^3$)**
- **малотоксичные (больше 120 г/м^3)**

Токсичность летучих продуктов горения кабельных композиций (ГОСТ 12.1.044-89)

1.Композиции на основе ПВХ

Марка композиции	Токсичность, НСL50 г/м ³	Класс токсичности
И 40-13А	35,5	ВО
ОМ-40	93,3	УО
НГП 30-32	37,3	ВО
ИНП(ППИ 30-30)	83,0	УО
ОНП(ППО 30-35)	101,0	УО
ОНП-В(ППВ-28)	132,9	МО
О-25 НДГВ	57,0	УО
МО 67R	67,0	УО
7280 В	46,0	УО
ППО 30-35	51,1	УО
ППВ-1(ППВ-28)	126,0	МО
ППО-1(ППО 30-32)	86,4	УО
ППИ-1(ППИ 30-30)	90,0	УО

Токсичность летучих продуктов горения кабельных композиций (ГОСТ 12.1.044-89)

2. Композиции на основе ПЭ(ПО)

Марка композиции	Токсичность, НСL50 г/м ³	Класс ТОКСИЧНОСТИ
ПЭ 153-10К	14,7	ВО
ПЭ 153-117	20,6	ВО
ПЭ 102-57	12,2	ЧО
ПЭ 108-273	16,0	ВО
ПЭ 158-257	17,2	ВО
D-A 898R («HF»)	46,1	УО
FR 4810 («HF»)	38,0	ВО
БТК-2К («HF»)	46,9	УО

**Коррозионная активность
хлористого водорода,
выделяющегося
из кабелей типа «нг-LS»**

ФАКТОР «ФКА»

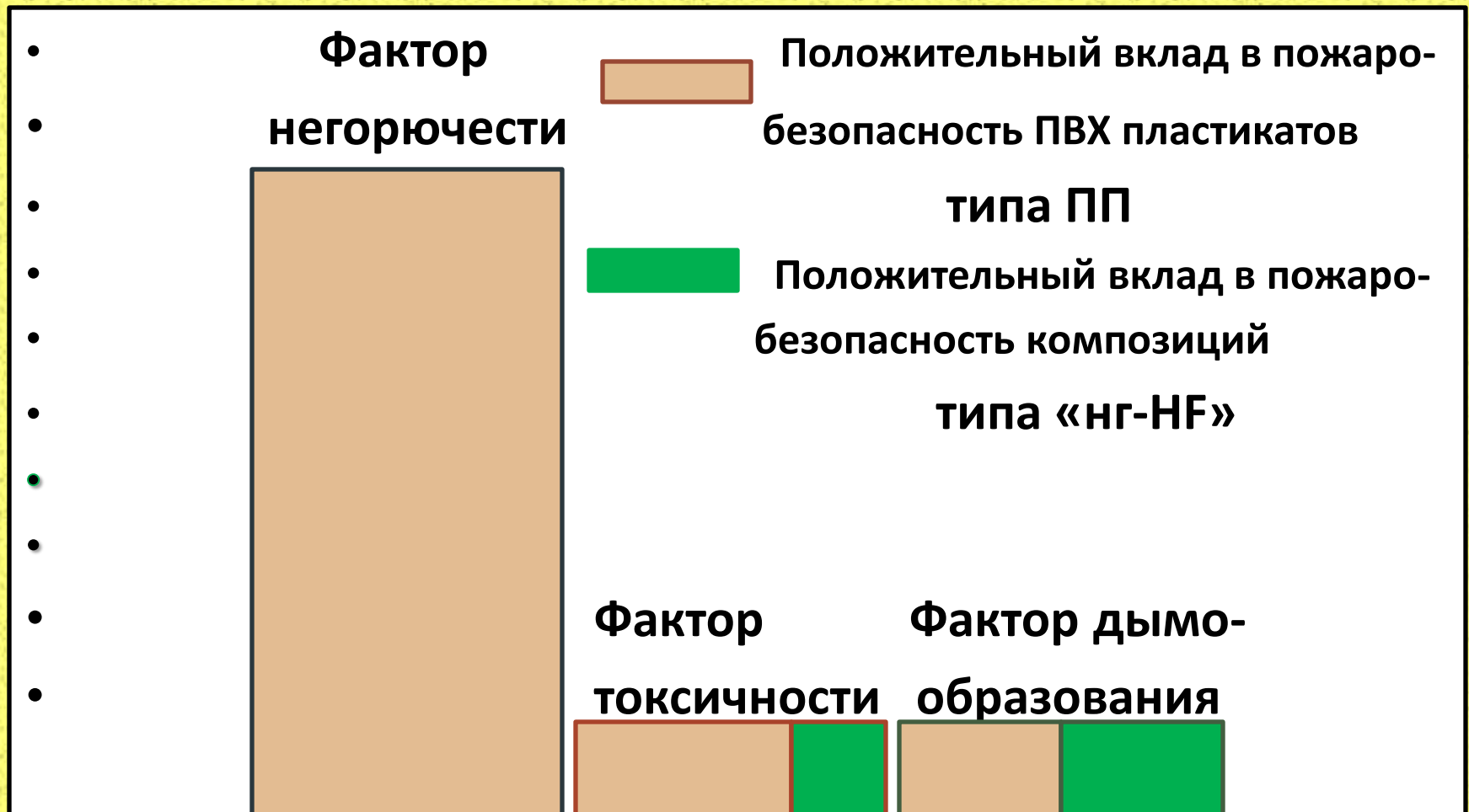
Влияние фактора «ФКА» :

- - на степень горючести – нулевое;
- - на степень выделения токсичных летучих продуктов – нулевое;
- - на степень дымовыделение – нулевое.

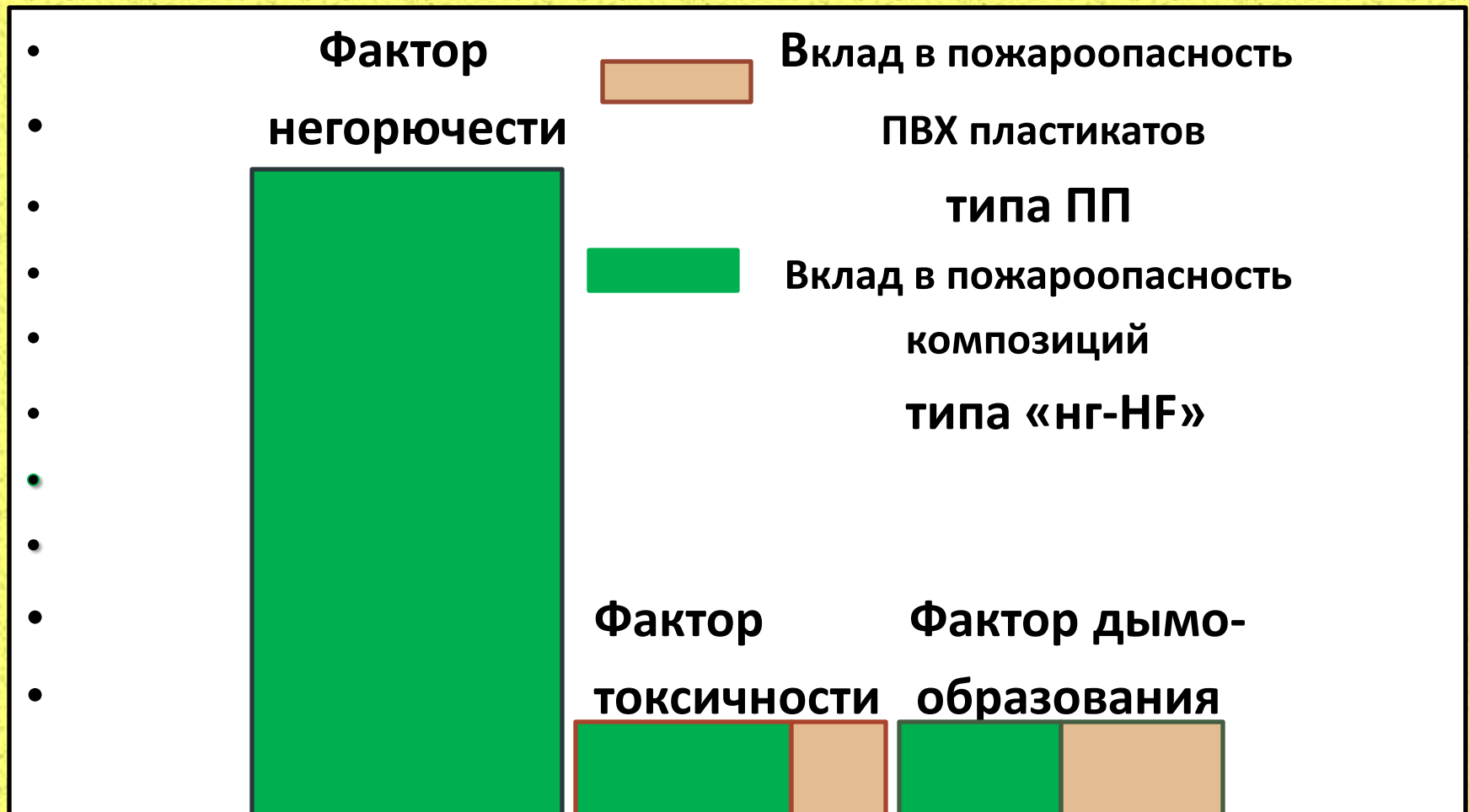
Фактор «ФКА» никоим образом не влияет на увеличение(уменьшение) пожароопасности кабелей.

«ФКА» является постпожарным фактором, имеющим (или неимеющим) некоторую экономическую составляющую.

Относительное соотношение факторов пожаробезопасности



Относительное соотношение факторов пожароопасности





V РОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС ПЕРЕРАБОТЧИКОВ ПЛАСТМАСС

14-15 ноября 2011 года

НИКОЛАЕВ
ВИКТОР ГЕННАДИЕВИЧ

КОНТАКТЫ:

8(926)410-23-05, 8(965) 300-91-44,

E-mail: nvg4272@yandex.ru