

# ***ПРОИЗВОДСТВО БАЛЛОНОВ***



**ДПО ПЛАСТИК**



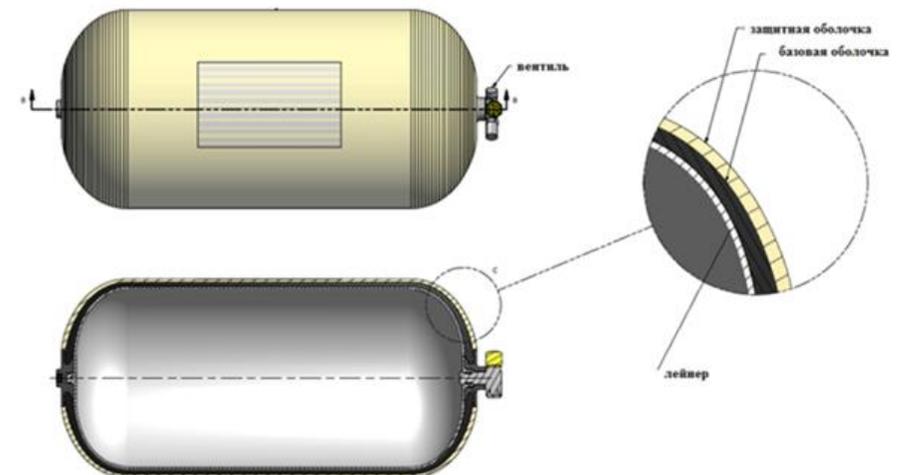
**Цель проекта:**

Создание на территории РФ производства полимерно-композитных газовых баллонов 4 типа для автомобильного транспорта и газозаправочных комплексов. Предлагаемые конструкторские, технологические и материаловедческие решения будут обоснованы и подтверждены экспериментальными исследованиями. Результаты исследований будут соответствовать прогнозируемому научно-техническому уровню на период до 2020 г. и будут конкурентоспособными по отношению к существующим и, прежде всего, зарубежным аналогам.

**Описание продукта:**

Данный Проект предусматривает организацию производства газовых баллонов тип КПП-4 (CNG-4) 4-х типоразмеров: 80, 100, 123 и 320 литров водоизмещения. В соответствии с ГОСТ ISO 11439-2014 баллоны КПП-4 имеют неметаллический лайнер, армированный непрерывными волокнами, пропитанными смолой (полностью композиционный).

**Планируемые сроки реализации проекта:** Начало производства в I квартале 2019г



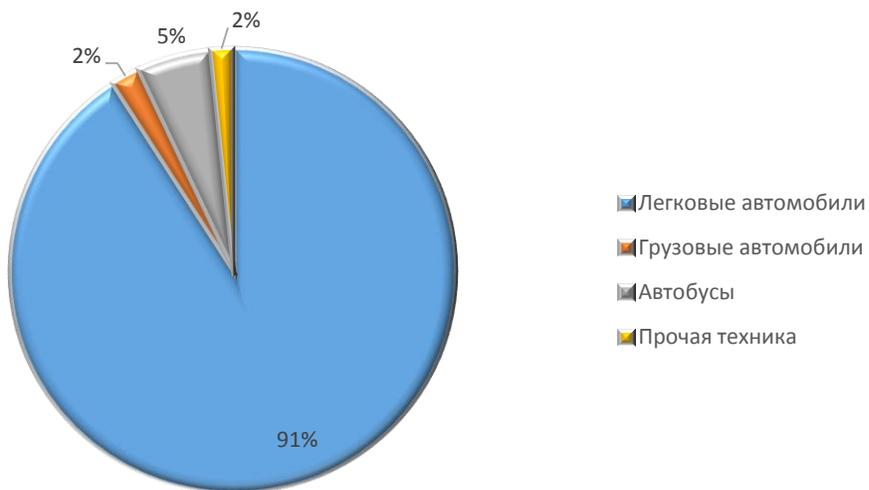


В мире насчитывается почти 20 млн автомобилей на газомоторном топливе и более 25 тыс. АГНКС.

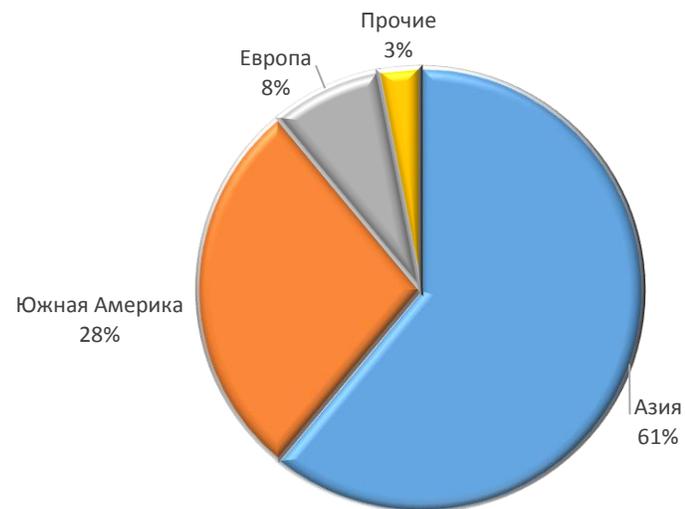
В России парк газовых машин составляет около 110 тыс. единиц, АГНКС насчитывается 260 шт., объем реализации природного газа в 2013 г. оценивается на уровне 400 млн м<sup>3</sup>.

В последние годы наблюдается устойчивая тенденция роста количества автобусов, работающих на газе. Структура парка за последнее десятилетие существенно не изменилась, около 90% составляют легковые автомобили.

Структура мирового парка автотранспорта на газобаллонном оборудовании



Мировая структура использования КПГ на автотранспорте





## Структура продаж автомобилей I полугодие 2017 г. в РФ



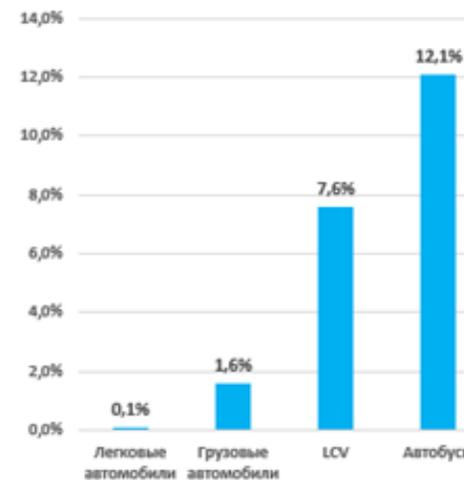
ПАО «Газпром» в 2017 году запланирован перевод порядка 1,4 тыс. транспортных средств на использование природного газа в качестве моторного топлива. До 2020 года запланирован перевод до 70 % общего парка общества (более 10 тыс. транспортных средств).

ФГУП «Почта России» в 2017 году запланирован перевод порядка 50 транспортных средств на использование природного газа в качестве моторного топлива. До 2020 года запланирован перевод еще 1000 транспортных средств на газомоторное топливо.

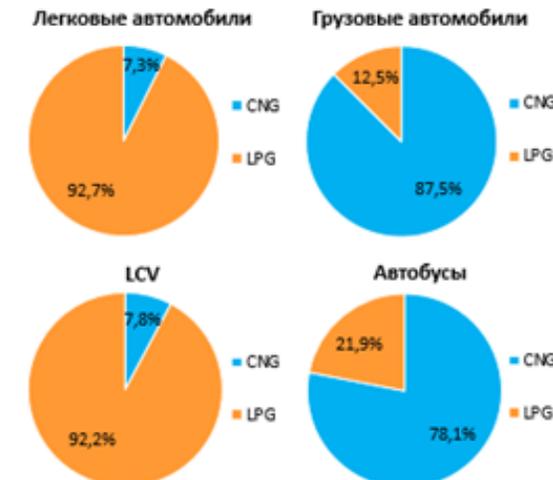
Также озвучены планы ПАО «НК «Роснефть» и ОАО «РЖД» по переводу собственных транспортных средств на использование природного газа в качестве моторного топлива.

«Группа ГАЗ» представила новые модели спецтехники – мусоровоз с задней загрузкой и ремонтную мастерскую, созданные на базе среднетоннажного автомобиля «ГАЗон NEXT CNG». На обоих автомобилях установлены газовые двигатели ЯМЗ-534 нового поколения, производство которых ведется на Ярославском моторном заводе «Группы ГАЗ» с ноября 2016 года. В средних рядных двигателях ЯМЗ-530 CNG мощностью от 150 до 312 л.с. стандарта «Евро-5» с потенциалом обеспечения «Евро-6».

Доля автомобилей с газовыми двигателями в структуре продаж, I полугодие 2017 г.



Структура продаж новых газовых автомобилей, по типу газового топлива, I полугодие 2017 г., %





ДПО ПЛАСТИК

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД АВТОТЕХНИКИ КАМАЗ НА КПГ (ДАННЫЕ УМ)

Сегодня КАМАЗ является ведущим российским производителем автомобилей и автобусов, работающих на сжатом природном газе.



Автомобили КАМАЗ комплектуются несколькими типоразмерами баллонов.

По результатам проведенных переговоров, ориентировочная потребность составляет:

- баллоны 80л – 40 тыс шт
- баллоны 100л – 40 тыс шт
- баллоны 123 л – 20 тыс шт



Бортовой а/м КАМАЗ-65117



Пригородный НЕФАЗ-5299-11-31



Городской и пригородный автобус Бравис



Городской НЕФАЗ-5299-40-51 с ДВС Daimler



Самосвал КАМАЗ-6520



Самосвал КАМАЗ-43118



Илососная машина КО-507



Передвижная автомастерская



Ледельный тягач КАМАЗ-65116



Мусоровоз СМЗЛ-16G



Автогидроподъемник 18м.



Спецавтобус НЕФАЗ-4208



Автогидроподъемник 22м.



Автоцистерна 4624P1



Бортовой КАМАЗ-43118 с КМУ



Автомастерская с КМУ

Источник: ПАО «КАМАЗ»

ПАО «КАМАЗ» заинтересовано в замене ГБ 3 типа на ГБ 4 типа при условии вмещения в определенное пространство больших гидравлических объемов баллонов при меньших количестве и массе, а также в поставке уже собранных кассет.



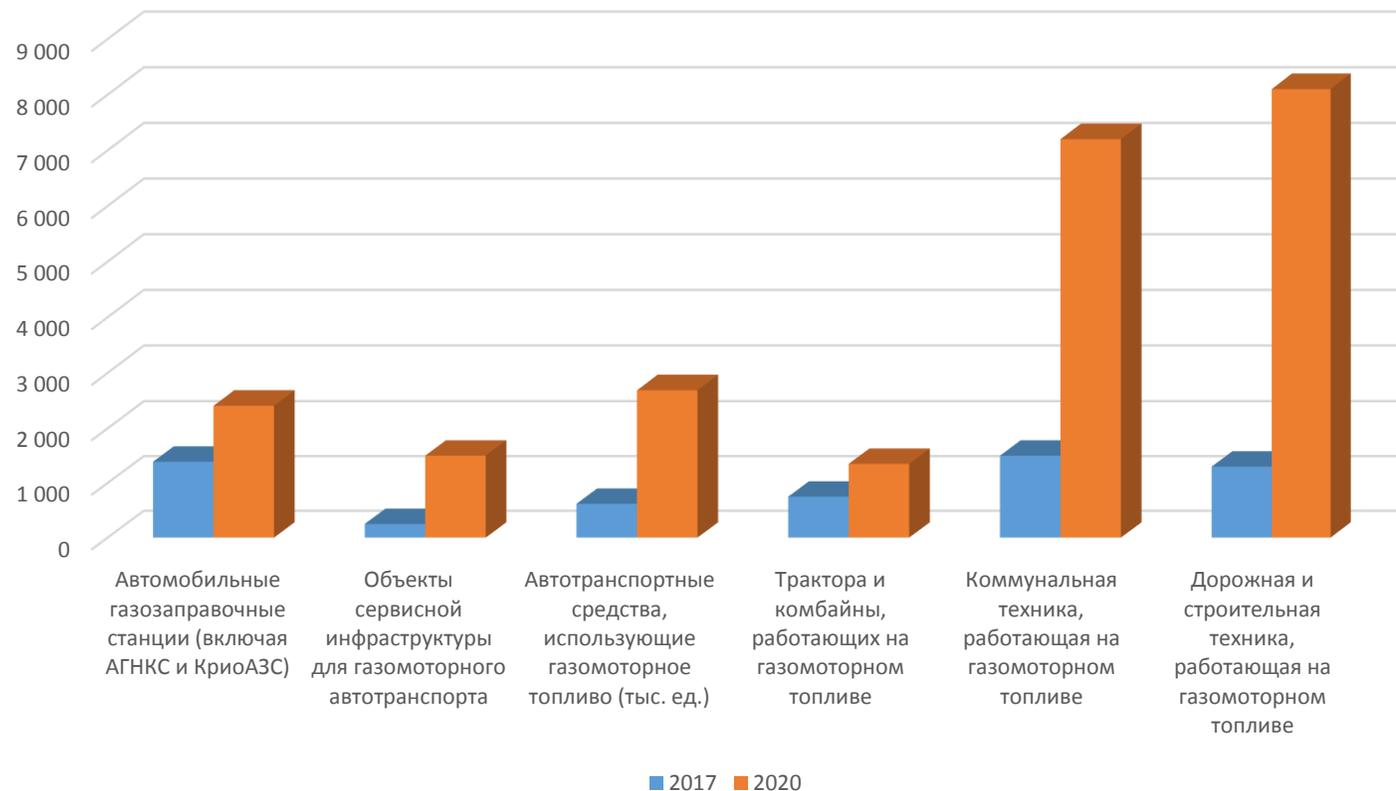
Ключевые потребители автомобилей на КПП – пассажирские транспортные компании, городские коммунальные службы

В 2015 г. продано 3172 машин на КПП, ещё около 5000 машин переоборудовано под использование КПП.

Совокупно в стране эксплуатируется около 110 000 автомобилей, работающих на КПП.

(Всего в России на 1.01.2016 г. зарегистрировано 40,9 млн легковых автомобилей, 3,95 млн шт. LCV и 3,69 млн грузовиков, по данным «Автостата».)

### Плановый рост показателей госпрограммы 2017-2020 гг.



К 2020 г. будет построено 85 газозаправочных станций и 35 объектов сервисной инфраструктуры для техники специального назначения, работающей на газомоторном топливе, численность ПАГЗ достигнет 260 ед.

### Планируемая структура рынка КПП в 2020 г.



Источник: «Газпром газомоторное топливо»



№ п/п	Наименование показателя (индикатора)	Единица измерения	Значения показателей							
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Суммарный объем потребления природного газа в качестве моторного топлива в Российской Федерации, всего - в том числе:	млн. куб. м	710,3	910,3	1314,9	2323,6	3859,6	7081,6	9882,2	13190,4
	КПП		400,1	600,1	1004,5	1618,6	2751,2	4986,7	7468,6	10400
2	АГНКС и блоков КПП на МАЗС	ед	265	396	547	959	1 389	1 765	2 103	2 408
3	Количество объектов сервисной инфраструктуры для газомоторного автотранспорта	ед.	20	40	100	150	250	550	900	1500
4	Общее количество автотранспортных средств, использующих газомоторное топливо, в том числе по типам:	тыс. ед.	103	133,6	228	344	618	1222	1886	2686,7
	легковые автомобили	тыс. ед.	98,7	127,8	219	327	594	1191	1848	2641,7
	грузовые автомобили	тыс. ед.	0,7	2	5	10	15	20	25	30
	автобусы	тыс. ед.	3,6	3,8	4	7	9	11	13	15
5	Суммарный объем потребления газомоторного топлива техникой специального назначения	млн. куб. м	0,1	0,1	4,5	18,6	51,2	86,7	168,6	244,4
5.1	Количество тракторов и комбайнов, работающих на газомоторном топливе	ед.	16	18	200	500	750	900	1100	1350
5.2	Количество коммунальной техники, работающей на газомоторном топливе	ед.			100	500	1500	2500	5000	7200
5.3	Количество дорожной и строительной техники, работающей на газомоторном топливе	ед.			300	700	1300	3000	5100	8100
5.4	Количество газозаправочных станций для техники специального назначения, работающей на газомоторном топливе		1	1	6	14	25	40	60	85
5.5	Количество ПАГЗ	ед.	1	1	9	25	40	80	150	260

Источник - сведения о показателях (индикаторах) государственной программы Российской Федерации "Внедрение газомоторной техники с разделением на отдельные подпрограммы по автомобильному, железнодорожному, морскому, речному, авиационному транспорту и технике специального назначения»

**РАСЧЕТ ЕМКОСТИ РЫНКА ПО СВЕДЕНИЯМ ПРОГРАММЫ ( ДАННЫЕ УМ)**

Общее количество автотранспортных средств, использующих газомоторное топливо	тыс. ед.								Кол-во используемых баллонов ( оценочный минимум)	Доля использования КПП в газомоторном топливе ( данные программы РФ)	ИТОГО баллонов кпп в 2020, тыс шт
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			
легковые автомобили	98,70	127,80	219,00	327,00	594,00	1191,00	1848,00	2641,70	1	78%	2061
грузовые автомобили	0,70	2,00	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	4		94
автобусы	3,60	3,80	4,00	7,00	9,00	11,00	13,00	15,00	5		59
тракторов и комбайнов	0,02	0,02	0,20	0,50	0,75	0,90	1,10	1,35	3		3
коммунальной техники	0,00	0,00	0,10	0,50	1,50	2,50	5,00	7,20	8		45
дорожной и строительной техники	0,00	0,00	0,30	0,70	1,30	3,00	5,10	8,10			51
ПАГЗ	0,001	0,001	0,006	0,014	0,025	0,04	0,06	0,085	80		5
<b>ИТОГО</b>	<b>103</b>	<b>134</b>	<b>229</b>	<b>346</b>	<b>622</b>	<b>1228</b>	<b>1897</b>	<b>2703</b>		<b>2061</b>	

**Источник - сведения о показателях (индикаторах) государственной программы Российской Федерации "Внедрение газомоторной техники с разделением на отдельные подпрограммы по автомобильному, железнодорожному, морскому, речному, авиационному транспорту и технике специального назначения»**



В России на данный момент производителей газовых баллонов типа КППГ-4 нет.

Однако из последних новостей известно:

- Компания «РАД САНЕ АТТИ» (Rad Sane Atti Industrial Group) в 2019-2020 гг планирует организовать на территории ОЭЗ «Ульяновск» производство композитных газовых баллонов. Это основной производитель композитных газовых баллонов в Иране, имеет большой опыт в строительстве газозаправочных станций. Применяет технологии четвертого поколения.

- UMATEX Group (входит в Росатом) планирует в 2019 г производство композитных баллонов высокого давления на базе полимерного корпуса армированного углеродным волокном и стекловолокном.



**RAD SANE ATT INDUSTRIAL GROUP**

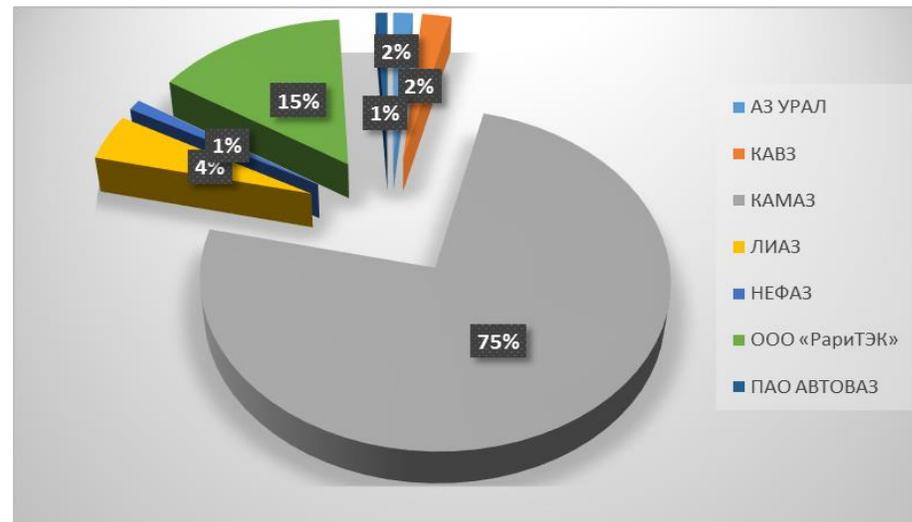
High Pressure Full Composite  
Cylinders Manufacturer (Type IV)



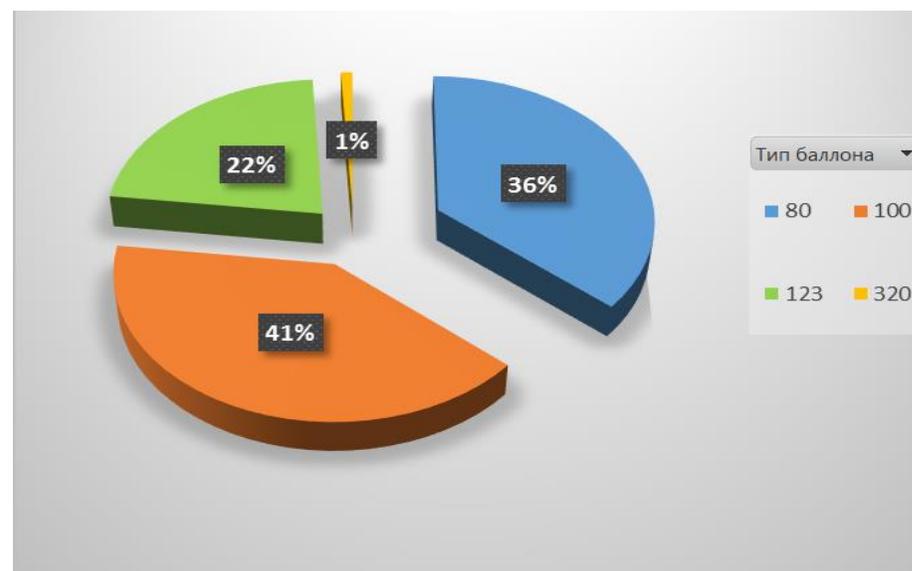
ГОСКОРПОРАЦИЯ  
«РОСАТОМ»

**Потребность в разрезе клиентов**

Клиент	80	100	123	320	Общий итог	%
АЗ УРАЛ	2 000				2 000	1%
КАВЗ			3 040		3 040	2%
КАМАЗ	40 000	40 000	20 000		100 000	75%
ЛИАЗ		6 000			6 000	4%
НЕФАЗ			1 440		1 440	1%
ООО «РаритЭК»	6 520	7 052	5 020	1 212	19 804	15%
ПАО АВТОВАЗ		1 200			1 200	1%
<b>Общий итог</b>	<b>48 520</b>	<b>54 252</b>	<b>29 500</b>	<b>1 212</b>	<b>133 484</b>	<b>100%</b>

**Потребность в разрезе ассортимента (типоразмерам продукта)**

Тип баллона	Потребность в год	%
80	48 520	36%
100	54 252	41%
123	29 500	22%
320	1 212	1%
<b>Общий итог</b>	<b>133 484</b>	<b>100%</b>





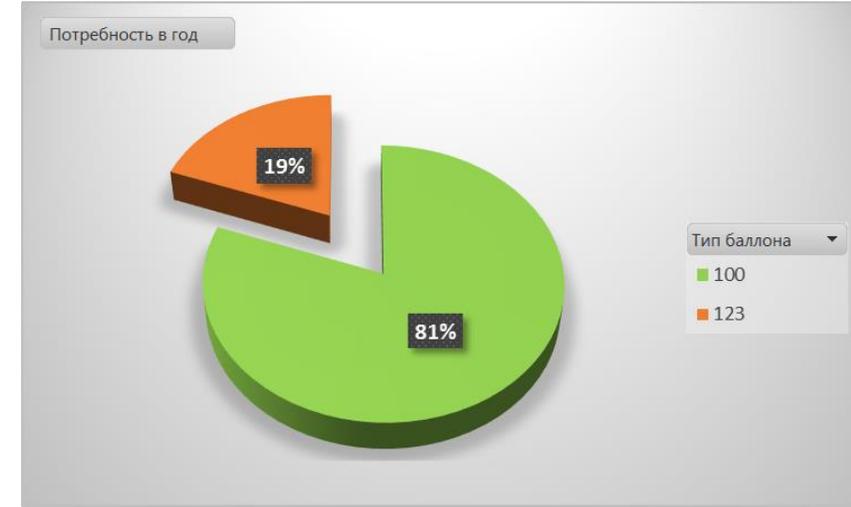
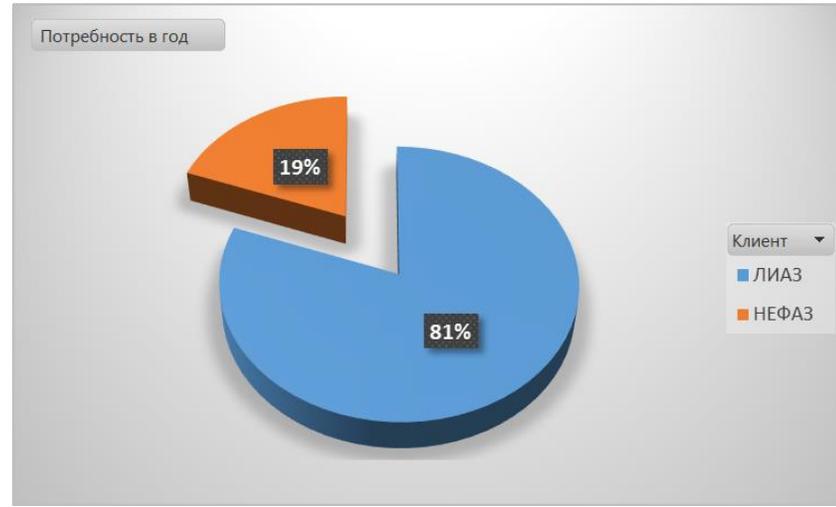
# ПОТРЕБНОСТИ КЛИЕНТОВ, ПОДТВЕРЖДЕННЫЕ ПИСЬМАМИ КЛИЕНТОВ – 7 440 ШТ/ГОД

## Потребность в разрезе клиентов

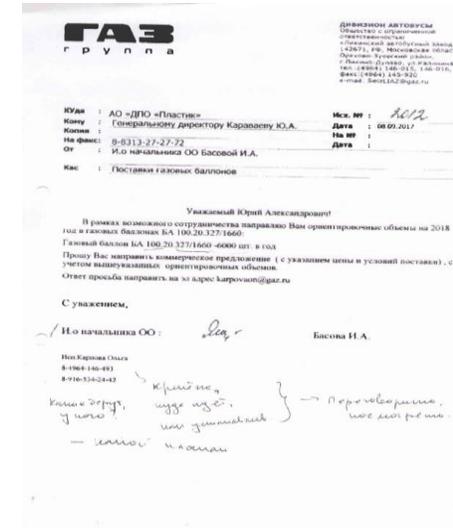
Клиент	Потребность шт/ год	%
ЛИАЗ	6 000	81%
НЕФАЗ	1 440	19%
<b>Общий итог</b>	<b>7 440</b>	<b>100%</b>

## Потребность в разрезе ассортимента (типоразмерам продукта)

Тип баллона	Потребность шт/ год	%
100	6 000	81%
123	1 440	19%
<b>Общий итог</b>	<b>7 440</b>	<b>100%</b>



## «Комфортные» письма клиентов – ГРУППА ГАЗ (ЛИАЗ, НЕФАЗ) -2017

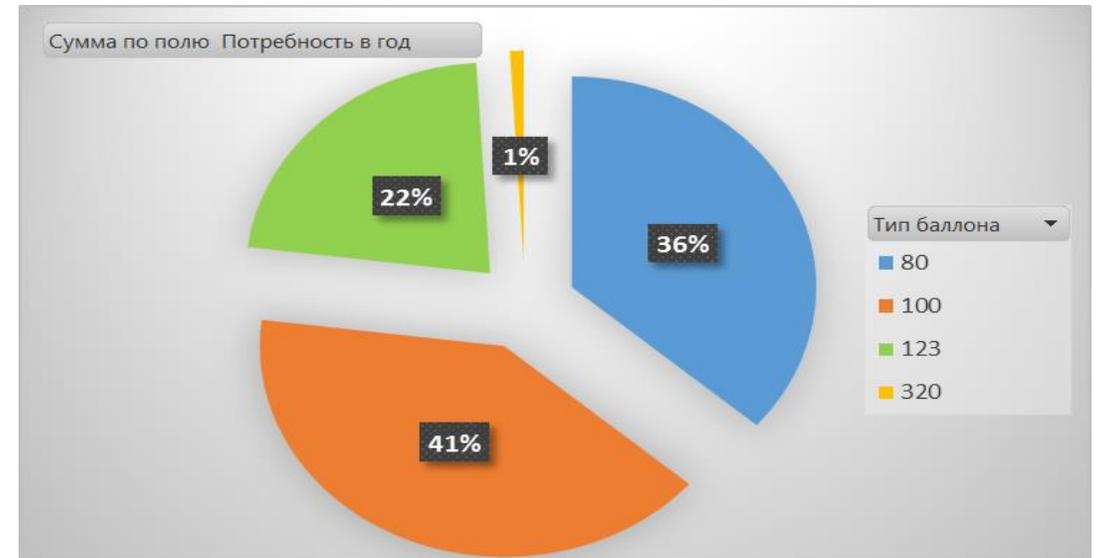


# ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ПОТРЕБНОСТИ РЫНКА (ДАННЫЕ УМ) С УЧЕТОМ ОГРАНИЧЕНИЯ ПО МАКСИМАЛЬНОЙ ПАСПОРТНОЙ МОЩНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ

## Потребность в разрезе ассортимента (типоразмерам продукта)

Тип баллона	Потребность в год	
	шт.	%
80	20 278	36%
100	22 674	41%
123	12 329	22%
320	507	1%
<b>Общий итог</b>	<b>55 788</b>	<b>100%</b>

**Структура ассортимента приведена на основе % соотношения типоразмеров продукта исходя из предполагаемым маркетингом потребности**



## Структура ассортимента по предполагаемым потребностям рынка (УМ)

Тип баллона	Процент
80	36%
100	41%
123	22%
320	1%
<b>Общий итог</b>	<b>100%</b>

**Структура себестоимости по нормам сырья  
в стоимостном выражении.****Данные предоставлены ДСР, но не подтверждены РОТН, т.к. не**

Нормы прямых материальных затрат на единицу продукции	Цена, тыс. руб /кг без НДС	80 л	100л	123л	320л
<b>Основные материалы, тыс. руб./дет</b>					
ПЭ / PE	0,13	3%	3%	3%	2%
<b>Углеволокно / Carbonfiber</b>	<b>1,41</b>	<b>48%</b>	<b>49%</b>	<b>49%</b>	<b>64%</b>
Стекловолокно / Glassfiber	0,07	3%	3%	3%	0%
<b>Эпоксидная смола / Resin</b>	<b>0,99</b>	<b>31%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>18%</b>
<b>Покупные полуфабрикаты:</b>		<b>15%</b>	<b>12%</b>	<b>10%</b>	<b>4%</b>
Прилив 1 / Boss	0,50	2%	1%	1%	0%
Прилив 2 / Boss blinde	0,50	2%	1%	1%	0%
Вентиль / Safety valve	2,82	9%	8%	6%	3%
Упаковка, вспомогательные материалы		4%	4%	4%	5%

Структура себестоимости по нормам сырья в стоимостном выражении рассчитана с учетом условий поставки:

- 1) **Углеволокно** марки Togeу (Япония, Франция) (19,4 EUR/кг)
- 2) **Стекловолокно** марки Татнефть Алабуга (1 USD/кг)
- 3) **Эпоксидная смола** марки Huntsman. (14 EUR/кг)

Стоимость приливов взята по письму Руководителя проектов, на основании эмпирической оценки т.к. на сегодняшний день нет поставщика под технические характеристики данных приливов. Не завершен 1 этап НИОКР



ДПО ПЛАСТИК

# СТРУКТУРА С/С НА 1 ЛИТР (1 ШТ) ПРОДУКТА ПРОДУКТА НА ОСНОВЕ РАСХОДНЫХ НОРМ СЫРЬЯ И ПРОЧИХ ПРЯМЫХ ЗАТРАТ (ЭНЕРГЕТИКА, З/П) ПО ТИПОРАЗМЕРАМ (ДАННЫЕ ДСР)

Исходя из выбранной ценовой стратегии выхода на рынок и данных декларируемых ранее на официальных совещаниях, расчет произведен на принципах сопоставимости с ценой реализации баллонов 3-го типа производства «Реал-Шторм», т.е. 5,7 EUR/литр. \*

В приложениях к презентациям приложены данные по стоимости баллонов 4-го поколения у импортных производителей.

Объем производства 60 000 шт/год

Структура себестоимости				
Себестоимость ед. продукции тыс. руб. без НДС	80	100	123	320
<b>Прямые затраты в т.ч.</b>	<b>26,6</b>	<b>31,8</b>	<b>38,0</b>	<b>87,0</b>
Расходы на заработную плату и страховые взносы	0,01	0,01	0,01	0,01
Расходы на сырье по норме (без НДС)	26,34	31,54	37,69	86,22
Расходы на энергет. на технологию Прямые	0,19	0,24	0,29	0,81
<b>Общепроизводственные расходы (без НДС)</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>
<b>Амортизация</b>	<b>0,59</b>	<b>0,59</b>	<b>0,59</b>	<b>0,59</b>
<b>Итого себестоимость 1 шт., тыс. руб.</b>	<b>27,15</b>	<b>32,39</b>	<b>38,59</b>	<b>87,65</b>
<b>Итого себестоимость 1 л., тыс. руб.</b>	<b>0,34</b>	<b>0,32</b>	<b>0,31</b>	<b>0,27</b>
<b>Итого себестоимость 1 шт., EUR</b>	<b>384,51</b>	<b>458,71</b>	<b>546,49</b>	<b>1 241,18</b>
<b>Итого себестоимость 1 л., EUR</b>	<b>4,81</b>	<b>4,59</b>	<b>4,44</b>	<b>3,88</b>
<b>% рентабельности</b>	<b>19%</b>	<b>24%</b>	<b>28%</b>	<b>47%</b>
<b>Средняя стоимость 1 л EUR</b>	<b>5,7</b>			
<b>Средняя стоимость 1 л EUR, с НДС</b>	<b>6,7</b>			

Объем продаж 7 440 шт/год

Структура себестоимости				
Себестоимость ед. продукции тыс. руб. без НДС	80	100	123	320
<b>Прямые затраты в т.ч.</b>	<b>26,6</b>	<b>31,9</b>	<b>38,1</b>	<b>87,1</b>
Расходы на заработную плату и страховые взносы	0,11	0,11	0,11	0,11
Расходы на сырье по норме (без НДС)	26,34	31,54	37,69	86,22
Расходы на энергет. на технологию Прямые	0,19	0,24	0,29	0,81
<b>Общепроизводственные расходы (без НДС)</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>
<b>Амортизация</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>
<b>Итого себестоимость 1 шт., тыс. руб.</b>	<b>31,01</b>	<b>36,25</b>	<b>42,44</b>	<b>91,50</b>
<b>Итого себестоимость 1 л., тыс. руб.</b>	<b>0,39</b>	<b>0,36</b>	<b>0,35</b>	<b>0,29</b>
<b>Итого себестоимость 1 шт., EUR</b>	<b>439,07</b>	<b>513,27</b>	<b>601,05</b>	<b>1 295,74</b>
<b>Итого себестоимость 1 л., EUR</b>	<b>5,49</b>	<b>5,13</b>	<b>4,89</b>	<b>4,05</b>
<b>% рентабельности</b>	<b>4%</b>	<b>11%</b>	<b>17%</b>	<b>41%</b>
<b>Средняя стоимость 1 л EUR</b>	<b>5,7</b>			
<b>Средняя стоимость 1 л EUR, с НДС</b>	<b>6,7</b>			

\* Согласно последнему предложению от 14.09.2017 стоимость баллона 80 л. 3-го типа производства «Реал-Шторм» составляет 28 800 руб. По данным ДСР, расчет ФЭО,



# СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БАЛЛОНОВ: ПРОИЗВОДИТЕЛИ, МАРКА, УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ (ДАННЫЕ ОМТС)

Производитель	Поставщик/контакты	Наименование/марка	Цена	Примечание	
Углеволокно	<b>Torey (Япония, Франция)</b>	Toray International Europe GmbH, Moscow Representative Office, Tel.: +7-495-799-56-02 Chulanova Tanya <t.chulanova@gmail.com>	УР Т700 SC24К 50С 800текс (Япония, Франция )	17,5 евро/кг FOB Франция или Корея (23,6 евро с НДС DDP Дз)	оформить экспортную лицензию 2-3 мес. На 2 года
	<b>Hyosung (Корея)</b>	JAE WHAN KIM(김재환) <andrewkim@hyosung.com>	УРТansome H2550 24К	27,14 евро/кг с НДС DDP Дзержинск	
	<b>Mitsubishi Rayon Co., Ltd, Japan</b>	<a href="mailto:nagano.ryuhei.mf@m-chemical.co.jp">nagano.ryuhei.mf@m-chemical.co.jp</a>	УР 37-800WD 30К		
	<b>ТОНО TENAX (пр. пл. Германия)</b>	ООО "Тейджин Рус" 123610, г. Москва, Краснопресненская наб., д. 12, Центр Международной Торговли, подъезд 3, офис 802А (8 этаж) ТЕЛ : +7 (495) 258-15-24, 258-15-25, 89191068673 Александр Зеркаев a.zerkaev@teijin-russia.ru	УР UTS 50 24К	20,77 евро/кг с НДС DDP Дзержинск	планируется встреча с представителем Тейджин Рус
Эпоксидная смола	<b>Golden Gate</b>	<a href="mailto:cynthia@goldengate.com.tw">cynthia@goldengate.com.tw</a> ; <a href="mailto:davidlin@goldengate.com.tw">davidlin@goldengate.com.tw</a>	Смола ML 3566	6,13, евро/кг с НДС DDP Дзержинск	
			Смола HY3933	7,15 евро/ кг с НДС DDP Дзержинск	
	<b>Huntsman</b>	8(925)003-84-07 Александр Глазков	Смола ARALDITE LY 564	10,5 евро/кг	
			Отвердитель ARADUR 917	17,55 евро/кг	
			Ускоритель ACCELERATOR 960	15,52 евро/кг	
Стекловолокно	<b>Owens Corning</b>	<a href="mailto:Radik.Yanabaev@owenscorning.com">Radik.Yanabaev@owenscorning.com</a>	Ровинг ЕС 2400 Тех.		актуализировать цену
	<b>Татнефть Алабуга</b>	-	Ровинг ЕС 2400 Тех.	1,00 евро с НДС/кг	

## ПАРАМЕТРЫ ОБОРУДОВАНИЯ – В РАЗРЕЗЕ ПОСТАВЩИКОВ (ДАННЫЕ ДСР)

Фирма производитель	Roth/ Германия	Mikrosam/ Македония	Kautex/ Германия	
			/Roth/	/Mikrosam/
Страна производитель				
Год выпуска	2019	2019	2019	
Гарантия, мес	12	24	12	12
Ориентировочная стоимость, евро	12 749 000,00	11 202 000,00	16040640,00	15 313 640,00
Ориентировочная стоимость, тыс. руб	901 354,30	791 981,40	1 134 073,25	1 082 674,35
Ориентировочная стоимость,руб				
Производительность	60 000 бал/год	60 000 бал/год	60 000 бал/год	60 000 бал/год

### Обоснование выбора оборудования

Таблица составлена на основе коммерческих предложений.

1. Kautex выходит из конкурса, в первую очередь, по формальному признаку цены. Kautex не имеет своих каналов поставок и берет оборудование у конкурентов, за исключением выдувной машины
2. Цены Roth и Mikrosam абсолютно сопоставимы между собой и они предлагают линии с определенными показателями качества и эти показатели учитываются в гарантиях контракта на поставку линии. Главное преимущество Mikrosam - это то, что им не надо получать разрешение на ввоз оборудования в РФ, а Roth надо, т.е маленький, но риск существует, второе преимущество Mikrosam - это значительный референс работ в РФ.

Таким образом, выбор среди этих двух компаний переходит в область финансовых опций, кто упадет ниже и кто предоставит более лояльные условия платежей. Техническая составляющая в приоритетах выбора между немцами и македонцами не существует.

Третье преимущество Mikrosam - комфортность в работе между проектировщиком и поставщиком оборудования является важным фактором в успехе проекта.

ПО состоянию на 18.10.2017г. Решение об окончательном выборе поставщика оборудования не принято, по причине нарушения сроков выполнения работ по R&D контракту.



ДПО ПЛАСТИК

# КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ ПО ПРОЕКТУ (СМР, ПИР) ГРАФИК И СТОИМОСТЬ (ПО ДАННЫМ СЛУЖБЫ ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА)

Утверждаю  
Генеральный директор АО ДПО «Пластик»  
Ю.А. Караваяв  
28.09.17

ПРОТОКОЛ  
Заседания технической комиссии  
« » 2017 г.

Заседание по выбору объекта капитального строительства для размещения производственной линии по выпуску полимерно-композитных газовых баллонов, в том числе для автомобильного транспорта и газозаправочных комплексов.

Энергоцех	ПК-Лист (вариант 1)	ПК-Лист (вариант 2)
<p><b>Предусматривается:</b> 1. Расширение конструкции здания посредством устройства пристройки с двух сторон. 2. Перенос трансформаторной подстанции</p>	<p><b>Предусматривается:</b> 1. Увеличение высоты здания в осях над выдувной машиной. 2. Увеличение ширины пролета здания для возможности установки вулканизационной печи.</p>	<p><b>Предусматривается:</b> 1. Увеличение высоты здания в осях над выдувной машиной. <u>Принимается как наиболее рациональный вариант для размещения комплектной линии по выпуску композитных баллонов.</u></p>

Критерии выбора объекта:

- Наиболее приемлемый вариант № 2 "ПК-Лист", т.к. он менее раскошный, при выполнении работ затрагивает минимальное количество изменений в конструкциях здания.
- Вариант "Энергоцех". При реализации проекта возникают работы по переносу ТП, что вызывает дополнительные расходы.
- Вариант № 1 "ПК-Лист." Требуется больших затрат на реконструкцию здания, технически сложен для выполнения.

Согласовано:  
Инженер-проектировщик Заказчика  
Гадетский А.Ю.



Главный инженер АО "ДПО Пластик"  
Чернышенко М.Ю.

Руководитель проекта АО "ДПО Пластик"  
Гуськов А.В.

Ведущий инженер по РИЭЭиС  
АО "ДПО Пластик" Ганюшкин И.А.



По данным Службы Гл. Инженера

Дата оценки затрат	13.10.2017												
Место реализации	ПК-Лист (2-й вариант)												
Проект	Общие капитальные затраты	руб	Мощность производства	шт.									
Производство Баллонов	41 545 000		60 000										
Разбивка капитальных затрат	Сумма затрат	Валюта	1 кв. 2017 г.	2 кв. 2017 г.	3 кв. 2017 г.	4 кв. 2017 г.	1 кв. 2018 г.	2 кв. 2018 г.	3 кв. 2018 г.	4 кв. 2018 г.			
<b>ИТОГО</b>	<b>41 545 000</b>					2 500 000	4 500 000	14 548 333	12 048 333	7 948 333			
Проектирование	1 000 000						1 000 000						
по газу (врезка, газопровод, ГРП)	1 000 000						1 000 000						
Здания и сооружения, в т.ч.	4 200 000							4 200 000					
Ремонт кровли	2 500 000							2 500 000					
Ремонт витража	1 700 000							1 700 000					
<b>Строительно-монтажные работы в т.ч</b>	<b>21 295 000</b>					2 500 000	2 500 000	4 098 333	6 098 333	6 098 333			
Перенос сущ. оборудования	5 000 000					2 500 000	2 500 000						
Полы, фундаменты, надстройка, подъездные пути	12 295 000							4 098 333	4 098 333	4 098 333			
Монтаж оборудования	4 000 000								2 000 000	2 000 000			
<b>Подключение к энергоресурсам</b>	<b>15 050 000</b>						1 000 000	6 250 000	5 950 000	1 850 000			
Ремонт ТП-15, замена кабелей	1 500 000							1 500 000					
Монтаж систем связи, сигнализации и пожаротушения	1 000 000						1 000 000						
Монтаж газопровода, ГРП, внутренних сетей	8 500 000							4 250 000	4 250 000				
Ремонт сети освещения	500 000							500 000					
Приобретение компрессоров, внутренняя разводка	2 500 000								1 250 000	1 250 000			
Оборотная вода	400 000								200 000	200 000			
Приобретение этиленгликоля	150 000									150 000			
Внутренняя электрическая сеть	500 000								250 000	250 000			

**ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ**

Потребность в финансировании	Итого 2017	Итого 2018	Итого 2019	Итого 2020	Итого 2021	Итого 2022	Итого 2023	Итого 2024	Всего
	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
РАСХОДЫ НА НИОКР и ОКР в т.ч.	61 625	33 900	-	-	-	-	-	-	95 525
Roth Composite Machinery GmbH	47 775	-	-	-	-	-	-	-	47 775
АО "ЦНИИСМ"	7 350	-	-	-	-	-	-	-	7 350
НПО Поиск	5 000	-	-	-	-	-	-	-	5 000
Лудан	1 500	33 900	-	-	-	-	-	-	35 400
ЗДАНИЯ И ИНФРАСТРУКТУРА	-	31 547	9 997	-	-	-	-	-	41 545
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	-	266 628	50 139	105 186	144 083	162 564	174 836	57 128	960 564
Оборотный капитал	3 660	15 540	3 960	-	-	-	-	-	23 160
<b>Итого:</b>	<b>65 285</b>	<b>347 615</b>	<b>64 096</b>	<b>105 186</b>	<b>144 083</b>	<b>162 564</b>	<b>174 836</b>	<b>57 128</b>	<b>1 120 794</b>
<b>то же нарастающим итогом</b>	<b>65 285</b>	<b>412 900</b>	<b>476 997</b>	<b>582 183</b>	<b>726 265</b>	<b>888 829</b>	<b>1 063 665</b>	<b>1 120 794</b>	

Общие затраты по проекту (с учетом лизинговых платежей)	тыс. руб.	1 120 794
Стоимость оборудования	EUR	11 900 000

Финансирование:	Валюта	Сумма кредита	Процентная ставка по кредиту	Условия по кредиту
Оборотный кредит Сбербанк	тыс. руб.	175 000	10%	Гашение тела кредита последние 10 мес. Срок кредита 2 года
Возвратный лизинг	тыс. руб.	150 000	10,8%	Гашение тела кредита последние 10 мес. Срок кредита 3 года
Лизинг (с учетом лизинговых платежей)	тыс. руб.	960 564	7,15%	Отсрочка лизинговых платежей сроком на 1 год, в течении которого платятся проценты за аккредитив. До выхода на операционную деятельность платятся только проценты по лизингу. Балансодержателем является лизингодатель

# ЭКОНОМИКА НА 2 ВАРИАНТА ПЛАНА ПРОДАЖ (ПОДТВЕРЖДЕННЫЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ) (РАССЧЕТ ФД - НА ОСНОВЕ ВВОДНЫХ СЛУЖБ)

Подтвержденный объем продаж 7 440 шт./год

Наименование статей	Итого 2017	Итого 2018	Итого 2019	Итого 2020	Итого 2021	Итого 2022	Итого 2023	Итого 2024	Итого 2025	Итого 2026
РЕАЛИЗАЦИЯ ГП	-	-	376 993	398 662	420 737	443 348	464 612	484 935	503 348	518 751
ЦЕХОВАЯ СЕБЕСТОИМОСТЬ, В Т.Ч.	-	267 885	365 300	439 095	496 597	533 261	562 655	461 293	417 740	426 380
ПРЯМЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАТРАТЫ	-	-	285 925	301 860	318 087	334 711	350 360	365 304	378 858	390 200
МАРЖИНАЛЬНАЯ ПРИБЫЛЬ	-	-	91 067	96 802	102 649	108 636	114 252	119 632	124 489	128 551
% МАРЖИНАЛЬНОЙ ПРИБЫЛИ			24%	24%	24%	25%	25%	25%	25%	25%
ОБЩЕПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАТРАТЫ	-	267 885	79 375	137 234	178 510	198 550	212 295	95 989	38 882	36 180
ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ	-	267 885	11 692	40 432	75 861	89 914	98 043	23 643	85 608	92 371
САЛЬДО ПРОЧИХ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПРИБЫЛЬ / УБЫТОК до налогообложения	-	267 885	24 391	79 079	117 162	133 436	143 661	23 973	36 175	41 418
ЕВИТДА	-	-	30 777	31 137	31 951	34 158	36 205	38 185	39 948	41 418
Текущий налог на прибыль с ПНО, ОНО, ОНА	-	-	-	-	-	-	-	3 365	7 235	8 284
ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ	-	267 885	24 391	79 079	117 162	133 436	143 661	27 338	28 940	33 134



Перспективный объем продаж (не подтвержденный) 60 000 шт./год



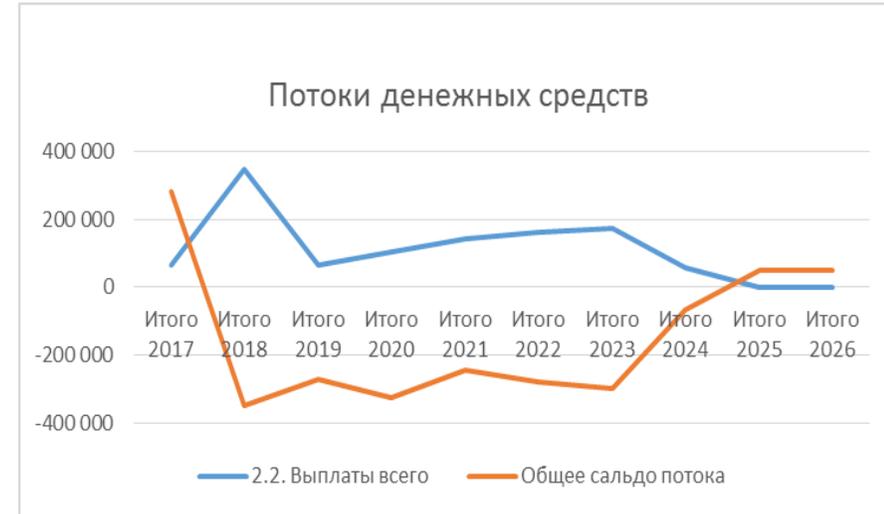
Наименование статей	Итого 2017	Итого 2018	Итого 2019	Итого 2020	Итого 2021	Итого 2022	Итого 2023	Итого 2024	Итого 2025	Итого 2026
РЕАЛИЗАЦИЯ ГП	-	-	2 357 945	2 766 559	2 919 745	3 076 656	3 224 222	3 365 259	3 493 034	3 599 929
ЦЕХОВАЯ СЕБЕСТОИМОСТЬ, В Т.Ч.	-	267 885	1 911 779	2 287 738	2 448 115	2 590 155	2 718 648	2 712 001	2 754 258	2 834 685
ПРЯМЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАТРАТЫ	-	-	1 757 754	2 060 368	2 174 454	2 291 317	2 401 234	2 506 275	2 601 456	2 681 085
МАРЖИНАЛЬНАЯ ПРИБЫЛЬ	-	-	600 191	706 191	745 291	785 340	822 989	858 984	891 578	918 845
% МАРЖИНАЛЬНОЙ ПРИБЫЛИ			25%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%
ОБЩЕПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАТРАТЫ	-	267 885	154 024	227 370	273 661	298 838	317 415	205 726	152 802	153 600
ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ	-	267 885	446 166	478 821	471 630	486 502	505 574	653 258	738 776	765 244
САЛЬДО ПРОЧИХ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПРИБЫЛЬ / УБЫТОК до налогообложения	-	267 885	233 778	229 432	207 918	208 615	214 351	349 293	423 262	440 066
ЕВИТДА	-	-	288 947	339 647	357 030	376 208	394 216	411 451	427 034	440 066
Текущий налог на прибыль с ПНО, ОНО, ОНА	-	-	46 756	45 886	41 584	41 723	42 870	69 859	84 652	88 013
ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ	-	267 885	187 022	183 545	166 334	166 892	171 481	279 435	338 609	352 053



# ПЛАН ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ (РАСЧЕТ ФД – НА ОСНОВЕ ВВОДНЫХ СЛУЖБ)

## План денежных потоков на подтвержденный объем продаж 7 440 шт./год

Наименование	Итого 2017	Итого 2018	Итого 2019	Итого 2020	Итого 2021	Итого 2022	Итого 2023	Итого 2024	Итого 2025	Итого 2026	Всего
	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	
<b>1. Производственная деятельность</b>											
Сальдо потока от деятельности по производству и сбыту продукции			40 977	42 509	44 560	47 536	50 312	49 619	48 147	49 100	372 761
<b>2. Инвестиционная деятельность</b>											
Сальдо потока от инвестиционной	109 715	-48 615	-64 096	-105 186	-144 083	-162 564	-174 836	-57 128			-646 794
Сальдо потока от производственной и инвестиционной деятельности	109 715	-48 615	-23 119	-62 677	-99 522	-115 028	-124 524	-7 509	48 147	49 100	-274 033
Сальдо нарастающим итогом	109 715	-87 900	-111 020	-173 697	-273 219	-388 247	-512 771	-520 280	-472 133	-423 033	-2 852 586
<b>3. Финансовая деятельность</b>											
Сальдо потока по финансовой	172 027	-128	-249 044	-264 543	-144 083	-162 564	-174 836	-57 128			-2 081 624
Общее сальдо потока	281 742	-48 743	-272 164	-327 220	-243 605	-277 592	-299 360	-64 637	48 147	49 100	-1 154 331
Сальдо потока нарастающим итогом	281 742	-65 001	-337 164	-664 385	-907 989	-1 185 581	-1 484 941	-1 549 579	-1 501 431	-1 452 331	-1 452 331
Денежный поток положительный с учетом сальдо нарастающим итогом	>0	НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ФИНАНСИРОВАНИЕ в размере 65000,8	НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ФИНАНСИРОВАНИЕ в размере 337164,4	НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ФИНАНСИРОВАНИЕ в размере 664384,6	НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ФИНАНСИРОВАНИЕ в размере 907989,4	НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ФИНАНСИРОВАНИЕ в размере 1185581,3	НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ФИНАНСИРОВАНИЕ в размере 1484941,4	НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ФИНАНСИРОВАНИЕ в размере 1549578,7	НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ФИНАНСИРОВАНИЕ в размере 1501431,4	НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ФИНАНСИРОВАНИЕ в размере 1452331,4	НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ФИНАНСИРОВАНИЕ в размере 1452331,4



## План денежных потоков на перспективный объем продаж 60 000 шт./год



Наименование	Итого 2017	Итого 2018	Итого 2019	Итого 2020	Итого 2021	Итого 2022	Итого 2023	Итого 2024	Итого 2025	Итого 2026	Всего
	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	
<b>1. Производственная деятельность</b>											
Сальдо потока от деятельности по производству и сбыту продукции			298 863	360 664	386 568	409 433	429 895	423 580	427 490	439 774	3 176 267
<b>2. Инвестиционная деятельность</b>											
Сальдо потока от инвестиционной	109 715	-48 615	-64 096	-105 186	-144 083	-162 564	-174 836	-57 128			-646 794
Сальдо потока от производственной и инвестиционной деятельности	109 715	-48 615	234 767	255 478	242 486	246 869	255 059	366 451	427 490	439 774	2 529 473
Сальдо нарастающим итогом	109 715	-87 900	146 866	402 345	644 830	891 699	1 146 758	1 513 209	1 940 699	2 380 473	9 088 694
<b>3. Финансовая деятельность</b>											
Сальдо потока по финансовой	172 027	-128	-249 044	-264 543	-144 083	-162 564	-174 836	-57 128			-2 081 624
Общее сальдо потока	281 742	-48 743	-14 278	-9 064	98 403	84 305	80 223	309 323	427 490	439 774	1 649 175
Сальдо потока нарастающим итогом	281 742	-65 001	-79 278	-88 343	10 060	94 365	174 588	483 911	911 400	1 351 175	1 351 175
Денежный поток положительный с учетом сальдо нарастающим итогом	>0	НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ФИНАНСИРОВАНИЕ в размере 65000,8	НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ФИНАНСИРОВАНИЕ в размере 79278,4	НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ФИНАНСИРОВАНИЕ в размере 88342,8	>0	>0	>0	>0	>0	>0	>0



ООО ППЛАСТИК

## ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА (РАСЧЕТ ФД)

Экономическая  
эффективность на  
подтверждённый  
объем продаж  
7 440 шт./год

Наименование показателей	Итого 2017	Итого 2018	Итого 2019	Итого 2020	Итого 2021	Итого 2022	Итого 2023	Итого 2024	Итого 2025	Итого 2026	Всего
	тыс. руб.										
1. Инвестиционные затраты, подлежащие окупаемости, всего:	65 285	347 615	64 096	105 186	144 083	162 564	174 836	57 128			1 120 794
2. Поступление средств от реализации, всего:	-2 973	-32 500	17 072	33 152	44 560	47 536	50 312	49 619	48 147	49 100	304 026
2.1. (+) Поступления от реализации продукции			444 851	470 422	496 469	523 150	548 242	572 224	593 950	612 127	4 261 435
2.2. (-) Текущие затраты (без амортизации)			403 874	427 913	451 909	475 614	497 930	522 604	545 803	563 027	3 888 674
2.3. (-) Выплата процентов по кредитам и	2 973	32 500	23 905	9 357							68 735
3. Сальдо нарастающим итогом	-68 258	-448 373	-495 398	-567 432	-666 954	-781 982	-906 506	-856 887	-808 740	-759 640	-816 768
4. Срок окупаемости (простой) PBP, лет											
6.4. Чистая приведенная стоимость NPV	-55 949	-311 334	-337 231	-369 747	-406 570	-441 456	-472 411	-473 941	-465 899	-459 178	-3 793 715
7. Индекс прибыльности PI	-0,05	-0,08	-0,05	0,00	0,04	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13	0,13
8. Срок окупаемости (дисконтированный) DPBP, лет	>10 лет										
9. Внутренняя норма доходности, IRR, %											

Экономическая  
эффективность на  
перспективный  
объем продаж  
60 000 шт./год

Наименование показателей	Итого 2017	Итого 2018	Итого 2019	Итого 2020	Итого 2021	Итого 2022	Итого 2023	Итого 2024	Итого 2025	Итого 2026	Всего
	тыс. руб.										
1. Инвестиционные затраты, подлежащие окупаемости, всего:	65 285	347 615	64 096	105 186	144 083	162 564	174 836	57 128			1 120 794
2. Поступление средств от реализации, всего:	-2 973	-32 500	274 958	351 308	386 568	409 433	429 895	423 580	427 490	439 774	3 107 532
2.1. (+) Поступления от реализации продукции			2 782 375	3 264 540	3 445 300	3 630 455	3 804 582	3 971 005	4 121 780	4 247 917	29 267 953
2.2. (-) Текущие затраты (без амортизации)			2 483 512	2 903 875	3 058 732	3 221 022	3 374 687	3 547 426	3 694 290	3 808 142	26 091 686
2.3. (-) Выплата процентов по кредитам и	2 973	32 500	23 905	9 357							68 735
3. Сальдо нарастающим итогом	-68 258	-448 373	-237 512	8 610	251 096	497 964	753 023	1 176 603	1 604 092	2 043 867	1 986 738
4. Срок окупаемости (простой) PBP, лет											
6.4. Чистая приведенная стоимость NPV	-55 949	-311 334	-195 211	-84 112	5 607	80 477	143 882	218 550	289 949	350 153	442 013
7. Индекс прибыльности PI	-0,05	-0,08	0,39	0,77	1,01	1,17	1,28	1,41	1,55	1,66	1,66
8. Срок окупаемости (дисконтированный) DPBP, лет	4,9										
9. Внутренняя норма доходности, IRR, %	8,66%										



Общество с ограниченной ответственностью "ВЕГА"  
456835, Челябинская обл., Каслинский район, г. Касли  
ул. Советская, д. 68, оф. 4. ИНН 7459004468. КПП 745901001  
р/с 40702810000210006438. БИК 046577426  
Филиал ЕКБ ПАО "Ханты-Мансийский банк ОТКРЫТИЕ"  
г. Екатеринбург, к/с 30101810965770000426

Иск. № 86 от «19» сентября 2017 г.

Заместителю директора по  
снабжению и логистике  
АО «ДПО «Пластик»  
И.В. Воробьеву

Уважаемый Игорь Васильевич!

ООО «ВЕГА» имеет возможность поставки баллонов с композиционной оболочкой Тип 4 (CNG-4) для сжатого (сжатого) природного газа вместимостью 80 и 150 литров, на рабочее давление до 25,0 МПа. Изготовитель: TK-FUJIKIN CORPORATION (Republic of Korea).

На текущий момент процедура сертификации данной продукции находится на завершающей стадии, сертификаты ещё не получены. В связи с этим, ООО «ВЕГА» предлагает передать баллоны в бессрочную аренду, в качестве образцов.

Оптовая цена 9 ЕВРО за один литр. Минимальный объём 600 литров. Предлагаем приобрести 3 баллона вместимостью 150 литров и 2 баллона вместимостью 80 литров.

С уважением,  
Генеральный директор ООО «Вега»



Самойлов П.А.

Волкова Ольга Юрьевна

От: Александр Анатольевич Ярошенко <realstorm.ya@mail.ru>  
Отправлено: 14 сентября 2017 г. 14:59  
Кому: volkova\_ou87@mail.ru

Здравствуйте! Стоимость баллона **28800-00**. В комплекте пробка и переходник с резьбой 30x2/w27,8. Предоплате 100%. Самовывоз(ПЭК, Деловые линии). Отпускаем предприятиям имеющим сертификат на установку ГБО.

С уважением!  
Заместитель генерального директора  
ООО НПФ "Реал-Шторм"--  
Александр Анатольевич Ярошенко

+79128507012,  
+79226937545,  
+79634816433  
+7(3412) 654017 доб. 215  
[www.realstorm.ru](http://www.realstorm.ru)

80л.; 3 шт