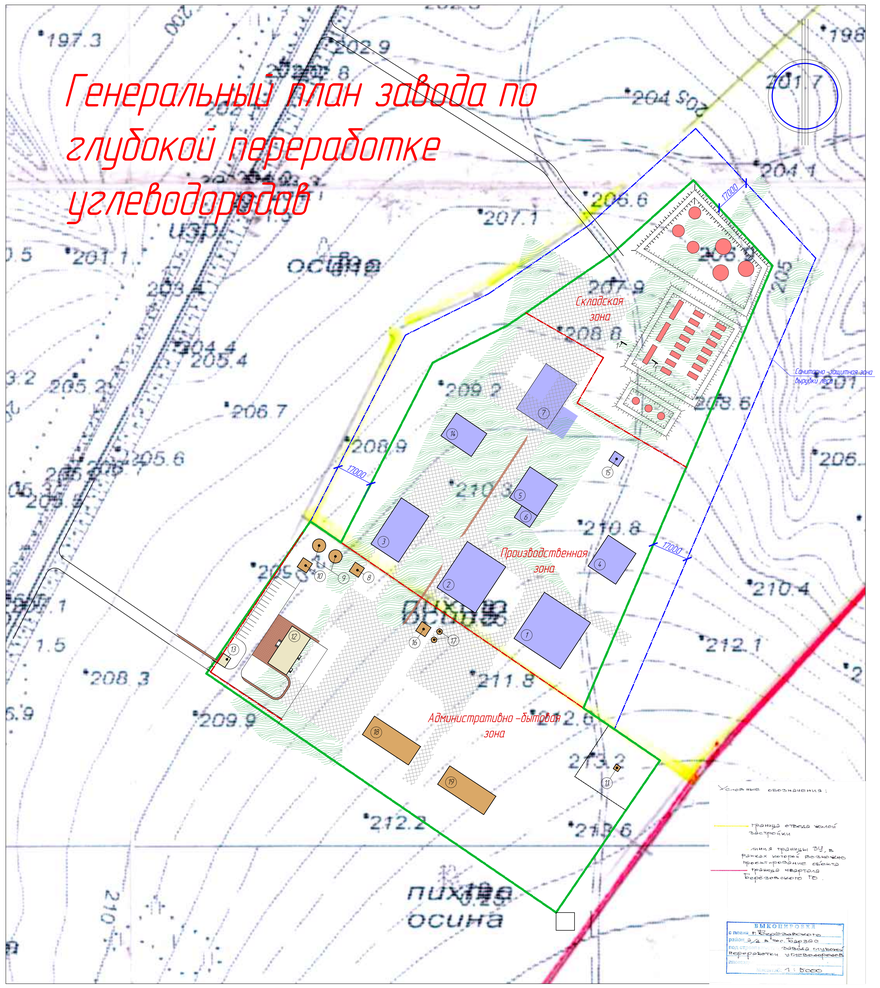
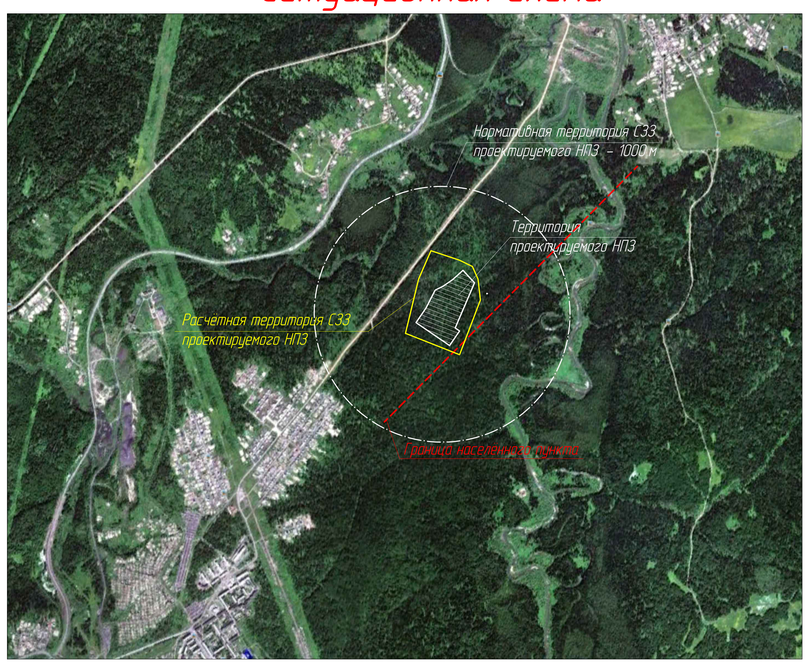
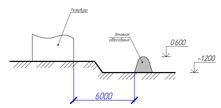
Генеральный план завода по глубокой переработке углеводородов



Ситуационная схема



Разрез 1-1



Экспликация зданий и сооружений

№ по плану	Наименование	Площадь застройки ($м^2$)	Категория зданий и сооруж-й
1	Установка каталитического крекинга газойля	750,0	А
2	Установка термокрекинга мазута	540,0	А
3	Установка высокоактановых присадок	360,0	А
4	Установка вакуумирования мазута	360,0	А
5	Установка ожижения пропан-бутана	900,0	А
6	Газосепаратор	150,0	А
7	Площадка для фасовки продукции	586,0	А
8	Насосная станция пожаротушения	36,0	Д
9	Резервуары противопожарного запаса воды 2 x 1000 $м^3$	196,8	Д
10	Трансформаторная подстанция	36,0	В-1
11	Скважина водоснабжения	9,0	Д
12	АБК	288	Д
13	Проходная	28,8	Д
14	Слива-наливные устройства для автоцистерн	300,0	В-1
15	Насосная станция	150,0	В-1
16	Котельная	36,0	Б
17	Емкости под котельное топливо 2 x 200 $м^3$	14,2	АН
18	Склад	240,0	Д
19	Здание гаража	240,0	В-1
20	Товарно-сырьевой склад, общим объемом 2940 $м^3$	676,2	АН

Баланс территории

Наименование	Площадь ($м^2$)	%
Площадь участка	45000,0	100
Площадь застройки	5897,0	13,1
Площадь твёрдого покрытия	17977,3	39,9
Площадь озеленения	21125,7	47

Спецификация резервуаров

№ группы	Наименование	Кол-во	Масса
A	РВС -200 (термогазойл)	3	
B	РВС -400 (сырье)	3	
C	РВС -75 (масла)	3	
D	РВС -50 (присадки)	2	
E	РВС -100 (бензин)	5	
F	РГС -60 (аварийно-дренажная)	3	
G	РГС -20 (спирт)	8	
H	РВС -50 (пропан-бутан)	3	

Условные обозначения:

- Здания и сооружения производственной зоны
- Здания и сооружения товарно-складской зоны
- Здания и сооружения предзаводской зоны
- Здания и сооружения подсобной зоны
- Покрытие из асфальтобетона
- Покрытие из щебня фр. 20-40
- Газон
- Тротуарная плитка
- Граница территории земельного участка, Граница территории благоустройства и озеленения
- Ограждение территории завода, защитной зоны водозабора

1. Участок условно разделен на 3 зоны:
   1-я. Административно-бытовая зона. Площадь 3870 $м^2$.
   2-я. Производственная зона. Площадь 30235,5 $м^2$
   3-я. Складская зона. Площадь 10894,5 $м^2$

Административно бытовая зона включает в себя
- здание АБК с расположенными в нём помещениями для персонала в количестве 50 человек, санузлы, столовую, душевые, комнату отдыха, а так же кабинеты инженерно-технического персонала,
- Проходная с комнатой для охраны и комнатой с мониторами периметрального и внутреннего видеонаблюдения

Производственная зона включает в себя здания всего производственного комплекса.
Складская зона включает в себя резервуары для хранения сырья и продукции, а так же резервные и аварийные резервуары. Общий объём резервуаров – 2964 $м^3$

2. Инженерно-технические сети
- водоснабжение завода осуществляется из водозаборной скважины, расположенной на территории завода
- Отопление административно-бытового корпуса, сырья и продукции в складской зоне, противопожарные резервуары осуществляется от котельной, расположенной на территории предприятия. В качестве топлива используется отработанное масло, хранящееся в резервуарах, общим объёмом 400 $м^3$, расположенных в 10 метрах от котельной
- На предприятии запроектирована система водоотведения с использованием местного резервуара для сточных вод, который очищается при заполнении
- Электроэнергию для работы предприятия предоставляет ООО "Берёзовские электросети".

3. Краткое описание технологического процесса

Сырьё (мазут) поступает на установку вакуумирования мазута, где извлекаются базовые индустриальные масла (например И8, И20, И40). Затем полученный полугудрон поступает на установку термокрекинга, где подвергается термической деструкции. В результате процесса получаются крекинг-бензин, термогазойль, крекинг-остаток и несконденсированные газы термокрекинга. Т.к. основным целевым продуктом процесса является термогазойль, то для увеличения его выхода полученный крекинг-остаток после установки термокрекинга направляется на ещё один блок вакуумирования, что позволяет получить вакуумный термогазойль и увеличить общий выход термогазойля примерно в 2 раза.

Полученные несконденсированные газы с установки термокрекинга и блоков вакуумирования поступают на газофракционирующую установку где ожижаются пропан, бутан, их гомологи и пропилен и поступают на склад хранения СУГ. Оставшиеся газы поступают на газодизель-электростанцию и горелки топочных устройств.

Вторая очередь. Синтез высокооктановых присадок

Поскольку несконденсированные газы крекинга нефтепродуктов богаты непредельными углеводородами, которые наиболее интересны для синтеза различных органических соединений, то наиболее рационально получение из газов крекинга смеси этилового и изопропилового спиртов представляющей собой идеальную высокооктановую присадку к моторным топливам, отвечающей требованиям ЕВРО 5. Стоимость такой смеси на рынке составляет не менее 50 тыс. руб. за тонну. Добавление 6-8% такой присадки к бензинам поднимает октановое число (ОЧИ) до 27 единиц, при этом смесь получается устойчивой к расслоению при попадании воды и перепадах температур.

Оптимальным представляется подвергнуть дальнейшему крекингу такой продукт 1-й очереди, как крекинг-бензин. Т.е. во второй очереди технологическое оборудование дополнится установкой пиролиза (крекинга) бензина и установкой синтеза смеси спиртов – высокооктановой присадки (ВОП). В результате пиролиза бензина и синтеза спиртов **на 1 тонну** исходного крекинг-бензина можно получить:
- **смеси спиртов (ВОП) – 550 кг;**
- **смеси бензола, толуола, ксилола (смесь «ароматики»-ВОП) – 150 кг;**
- **несконденсированных газов – 600 кг.**

Общая итоговая масса превышает 1000 кг, т.к. при образовании спиртов к исходным этилену и пропилену присоединяется гидроксильная группа ОН (из воды).

4. Экология. Вокруг предприятия по периметру создается санитарно-защитная зона шириной 20м, с вырубкой деревьев. Вокруг резервуарного парка устраивается обваловка из глины, со слоем грунта (для озеленения), для исключения разлития нефтепродуктов на территорию производственного комплекса, высотой 1800мм.

						37912-ПЗУ
						г. Берёзовский Кемеровской области, в районе между пос. Барзас и ВГСЧ Завод по глубокой переработке углеводородов.
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	
ГИП	Ефремов				2012	Проект планировки
Разработал	Марьясов					
Проверил	Лычкина					
Н.Контроль	Лычкина					Генплан территории М 1:1000

Стадия	Лист	Листов
П	2	

ООО АПФ Кузбассжилстрой