

Технологическая платформа «Технологии добычи и использования углеводородов»
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ»
ОАО «НПО «ГЕЛИЙМАШ»

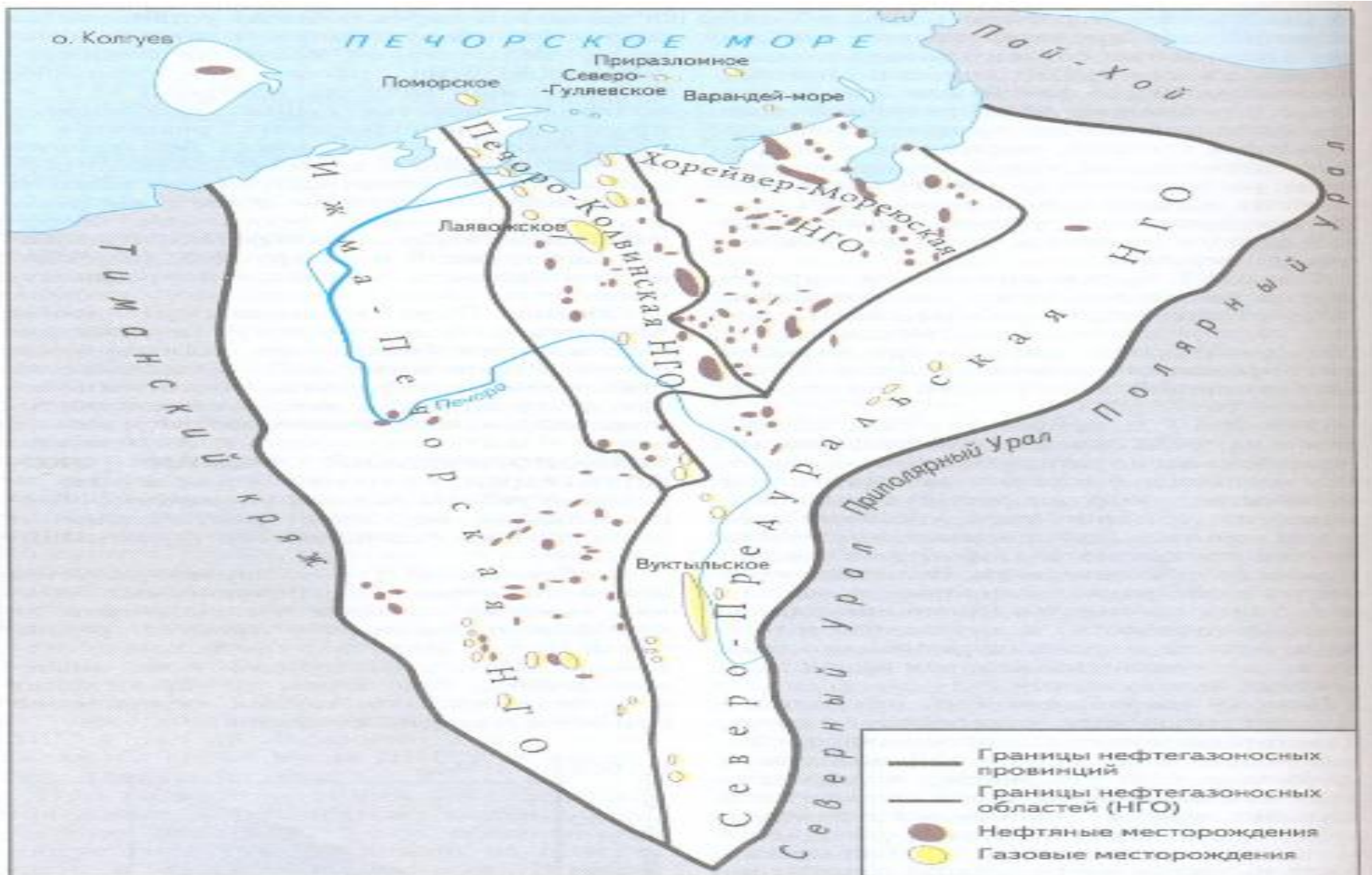
**«СОЗДАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ
ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКОНДЕНСИРОВАННЫХ
ГАЗОМОТОРНЫХ ТОПЛИВ - ОСНОВА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕФТЕГАЗОВОГО БИЗНЕСА»**



**МОСКВА
22 мая 2014 г.**

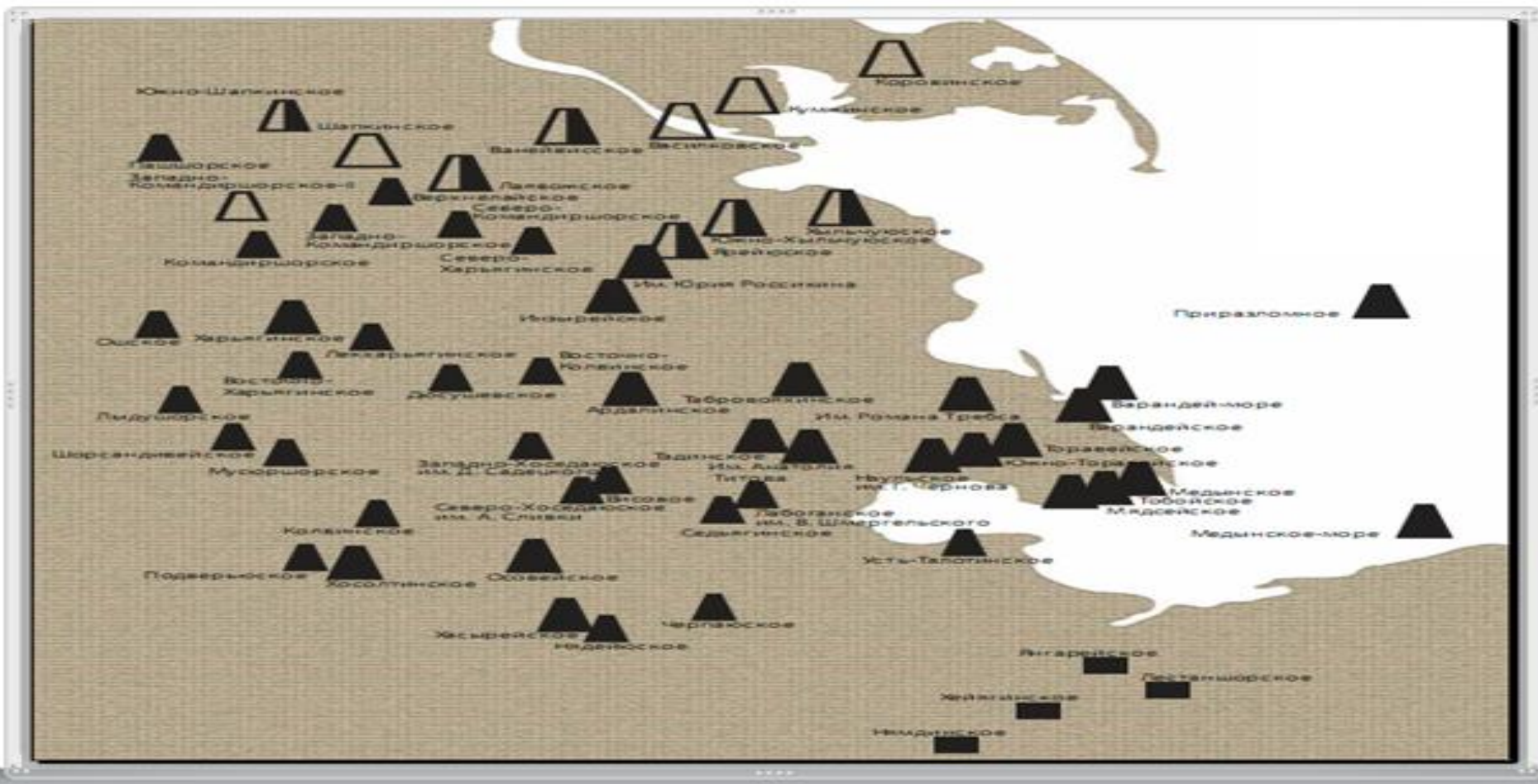
Технологическая платформа «Технологии добычи и использования углеводородов»
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ»
ОАО «НПО «ГЕЛИЙМАШ»

Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция Северо-Запада Европейской части России



Технологическая платформа «Технологии добычи и использования углеводородов»
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ»
ОАО «НПО «ГЕЛИЙМАШ»

Нефтяные месторождения Ненецкого автономного округа

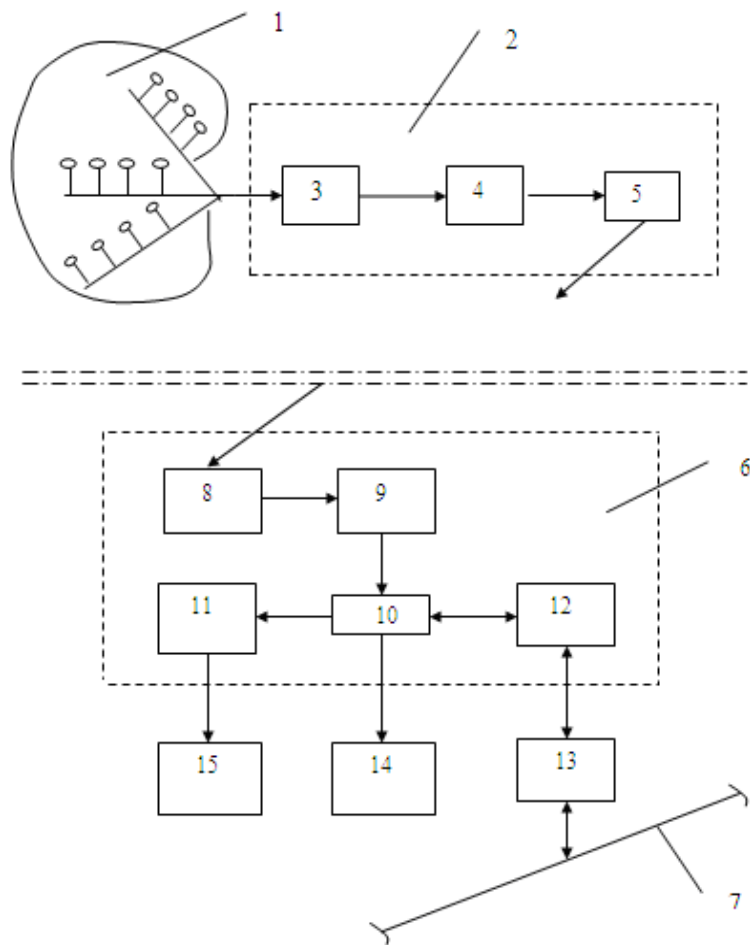


**ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПОСТРОЕНИЯ
«БЕСФАКЕЛЬНЫХ» СИСТЕМ ОСВОЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕВЕРНЫХ
НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

- Ликвидация экологически вредных выбросов в атмосферу продуктов сжигания ПНГ на нефтепромыслах;
- Снижение капитальных затрат на освоение и эксплуатацию месторождений, вследствие отсутствия необходимости сооружения и поддержания в работоспособном состоянии дорогостоящих трубопроводных систем для доставки сырья к местам его аккумуляирования и переработки, коридорам и системам магистрального транспорта;
- Упрощение инфраструктуры и технологических процессов (а соответственно и снижение эксплуатационных затрат) на промысловых пунктах сбора и подготовки нефти;
- Возможность вовлечения в коммерчески выгодную эксплуатацию многочисленных небольших и малых нефтегазовых месторождений;
- Увеличение маржи на переработку нефти за счет максимально эффективного и полного использования ресурсов ПНГ, добываемого вместе с нефтью;
- Снижение стоимости энергоснабжения удаленных нефтепромыслов за счет широкого использования мобильных газотурбинных энергоустановок, работающих на высокоэффективных газомоторных топливах, получаемых при переработке утилизируемого ПНГ (мобильные СПГ и АСКТ (двух- и трехтопливные) электростанции с авиационными силовыми установками);
- Диверсификация нефтегазового бизнеса и создание нового рынка продукции переработки нефти и ПНГ непосредственно на промыслах в виде более дешевого и экологически чистого газомоторного топлива;
- Обеспечение возможности широкого развития и применения в северных регионах инновационных газомоторных (двухтопливных) грузопассажирских средств авиационного и морского транспорта.

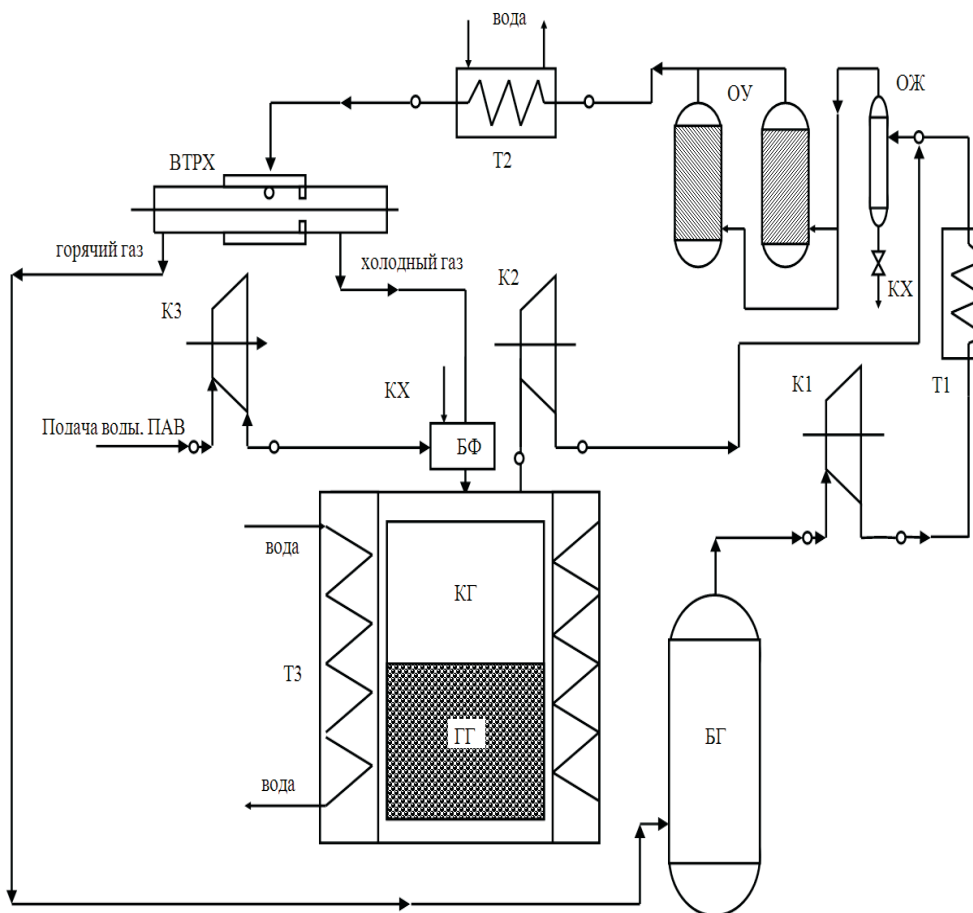
ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УТИЛИЗАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПНГ НА ОСНОВЕ ГАЗОГИДРАТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

(Патент РФ № 2443851. Патентообладатель - Государственный университет управления (ГУУ))



- 1 – нефтегазовый промысел;
- 2 – установка подготовки и сепарации нефти (УПСН);
- 3 – устройство предварительной подготовки газа;
- **4 – устройство гидратизации ПНГ;**
- 5 – терминал (склад) для аккумуляирования и временного хранения газогидратов;
- 6 – региональный (местный) технологический комплекс аккумуляирования и переработки (использования) газа (РК АП ПНГ);
- 7 – магистральный газопровод;
- 8 – приемный терминал газогидратов ПНГ;
- 9 – региональное хранилище газогидратов ПНГ;
- 10 – регазификатор;
- 11 – коммутатор (переключатель) потоков газа;
- 12 – устройство для подачи (приема) газа в магистральный газопровод (из магистрального газопровода);
- 13 – газораспределительная сеть конечных потребителей газа;
- 14 – установка по переработке газа после регазификации в рыночный продукт с более высокой добавленной стоимостью (ГПЗ);
- 15 – энергоустановка и потребители электрической и(или) тепловой энергии.

Принципиальная схема гидратизатора Тюменского государственного университета



Условные обозначения:

К1, К2, К3 - компрессоры;

КХ – концевой холодильник;

ОЖ – отделитель жидкости;

ОС – осушительное устройство;

Т1, Т2, Т3 – рекуперативные

теплообменники;

ВТРХ – вихревая труба Ранка-Хилша;

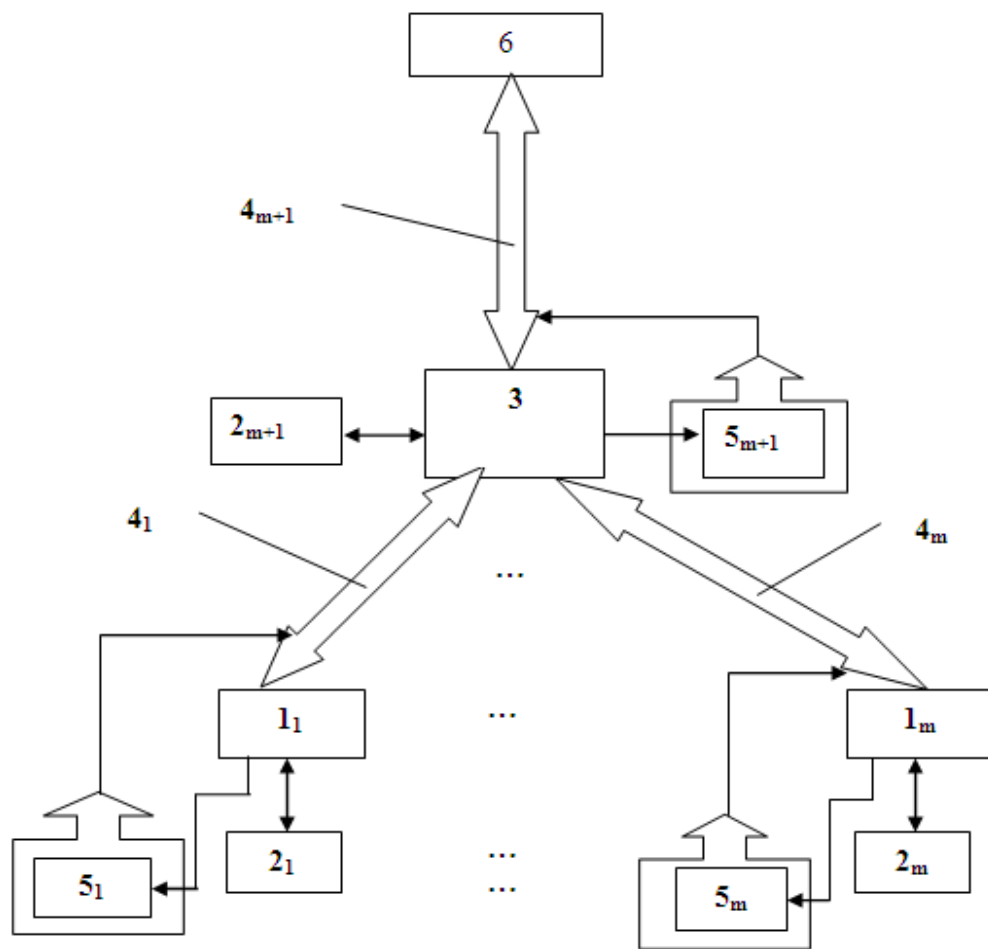
БФ – блок форсунок;

КГ – камера гидратации;

БГ – расширительный газовый баллон;

ГГ – газовый гидрат.

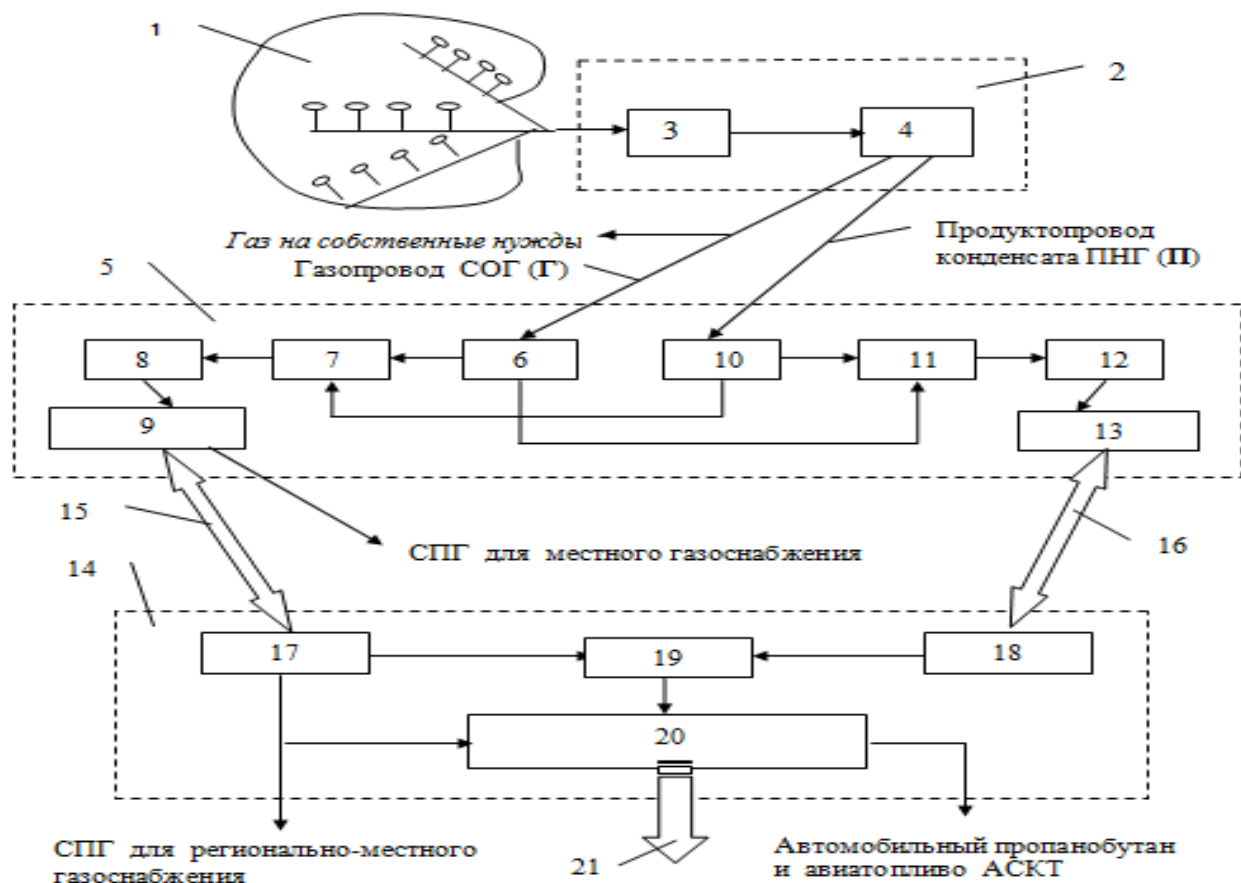
**СИСТЕМА УТИЛИЗАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОПУТНОГО
НЕФТЯНОГО ГАЗА С БЕСТРУБОПРОВОДНЫМ ТРАНСПОРТОМ**
(Патент РФ № 2472923. Патентообладатель – ГУУ)



- 1 - дожимные насосные станции (ДНС);
- 2 - гидратизаторы ПНГ;
- 3 - центральный пункт сбора и подготовки нефти (ЦПС);
- 4 - системы трубопроводно-контейнерного пневмотранспорта (ТКПТ);
- 5 - газонаполнительные установки;
- 6 - промысловый (корпоративный или узловой) ГПЗ.

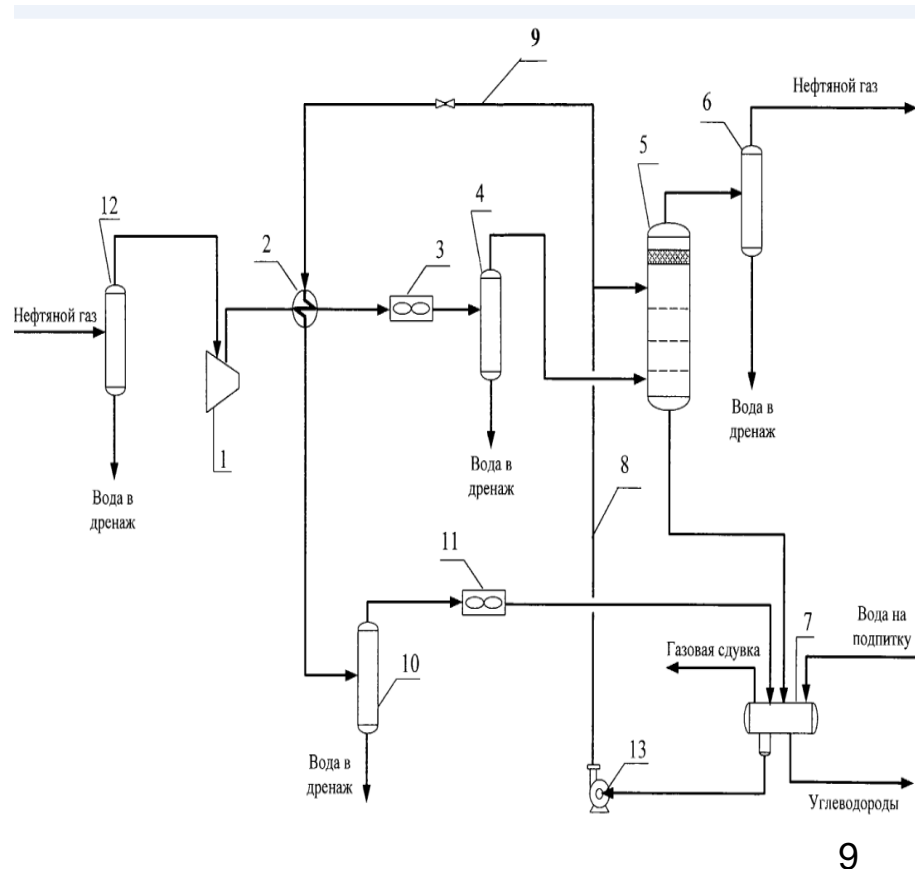
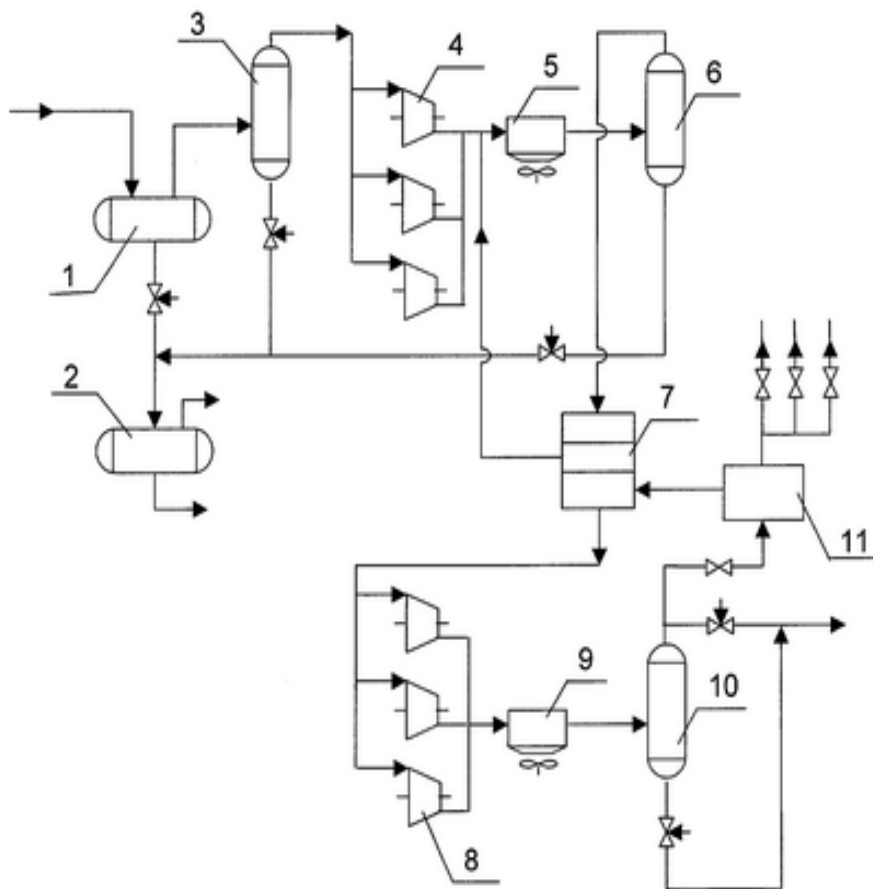
Технологическая схема комплексной системы утилизации, сбора, переработки и использования попутного нефтяного газа

(Заявка на выдачу патента РФ № 2012110291. Заявитель – ГУУ)



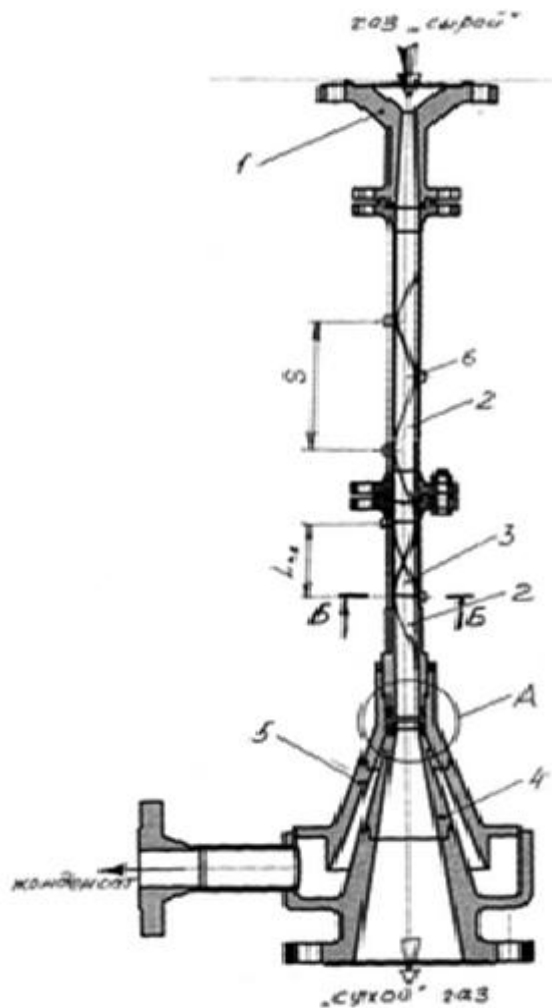
**КОМПРЕССОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СЕПАРАЦИИ
(РАЗДЕЛЕНИЯ) ПНГ**

Патент РФ № 2296793. Патентообладатель – ОАО «ЛенНИИхиммаш»,
Патент РФ № 224581. Патентообладатель – ОАО «НИПИгазпереработка»



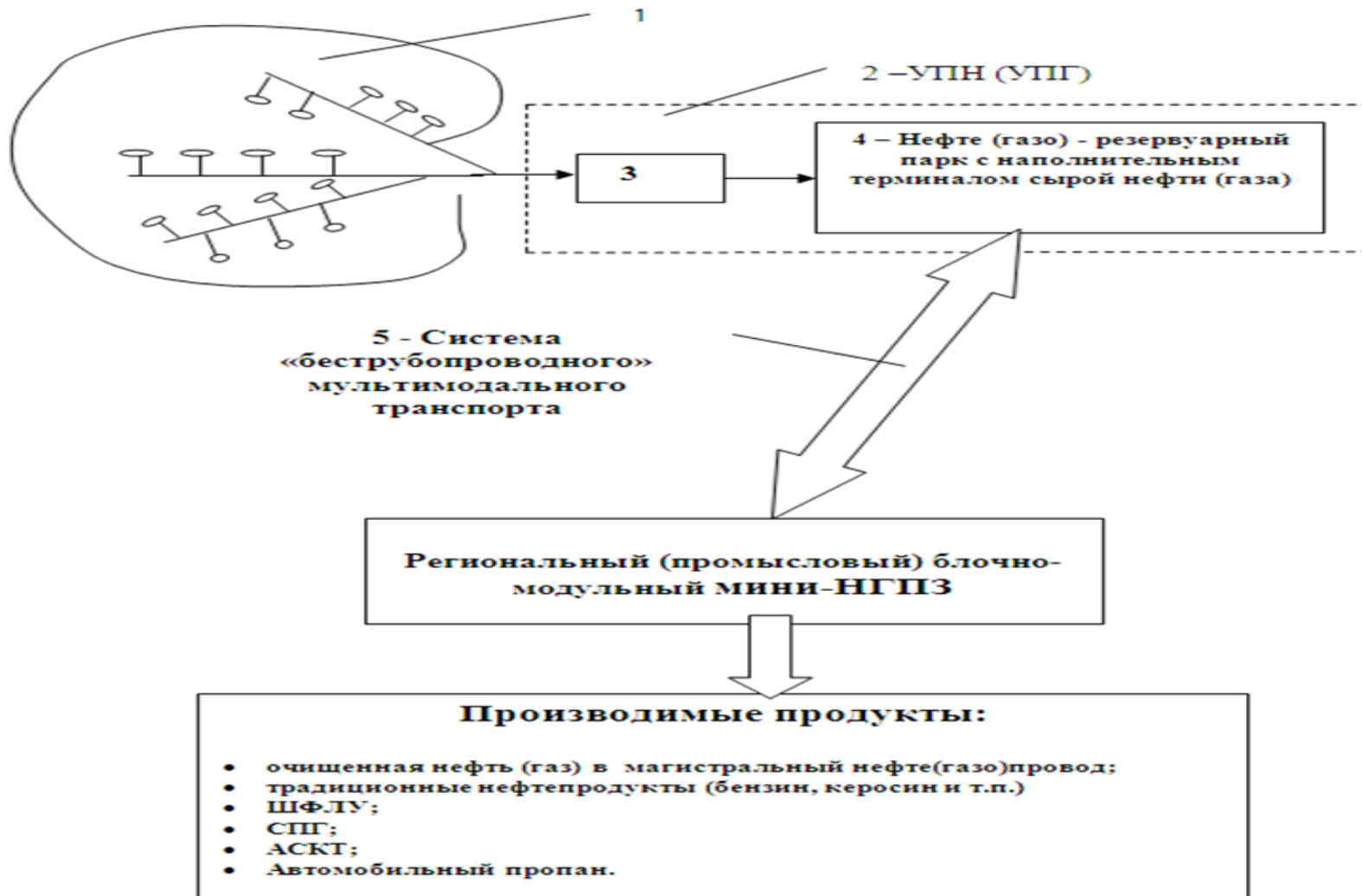
БЕЗМАШИННЫЕ УСТРОЙСТВА НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СЕПАРАЦИИ (РАЗДЕЛЕНИЯ) ПНГ В УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ТРУБАХ

(Патент РФ № 2302590 . Патентообладатель – ОАО НПО «Искра»)

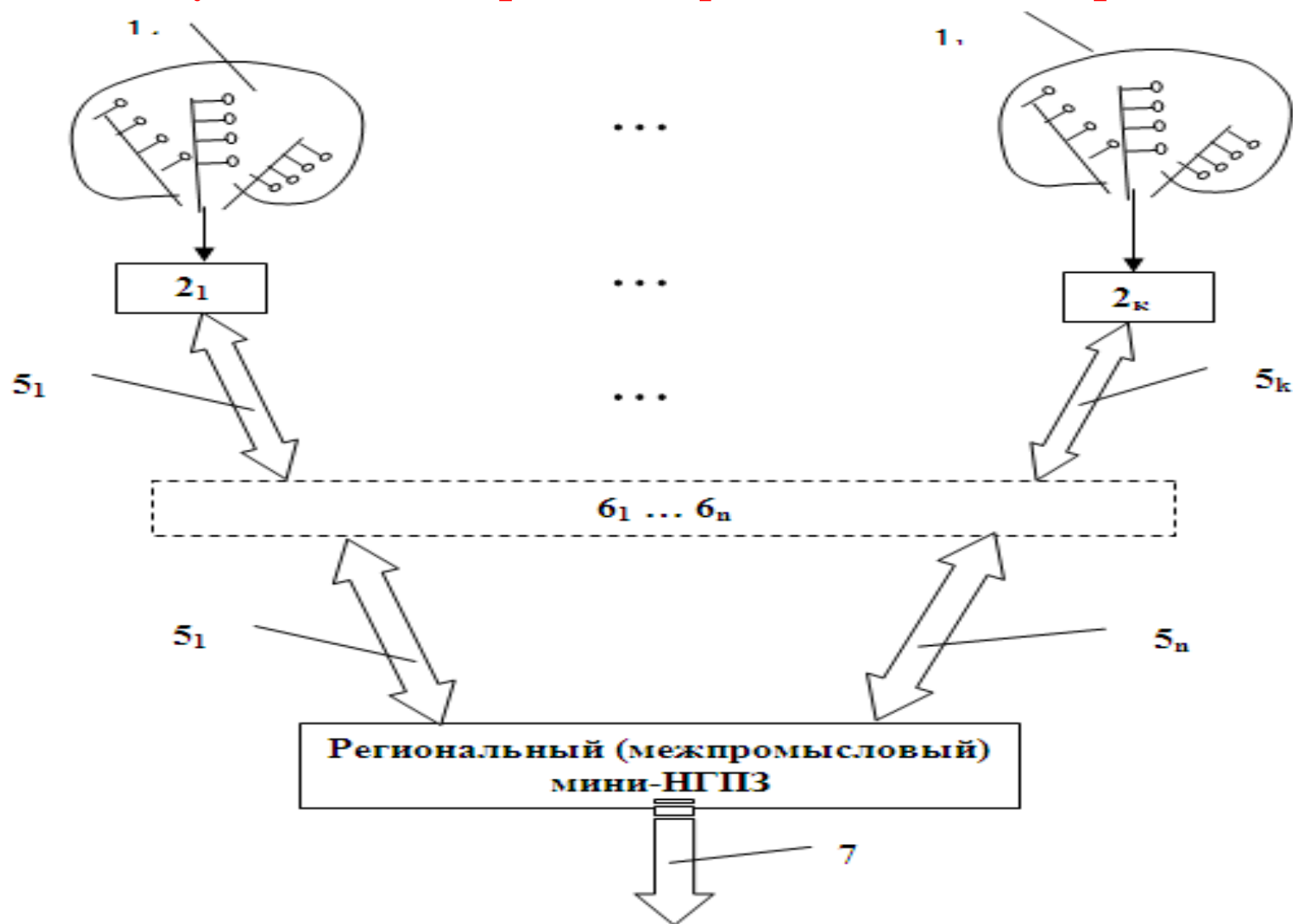


**Структурная схема «бесфакельных» системы освоения и эксплуатации
нефтегазового месторождения**

(Заявка на выдачу патента РФ № 2012110291 от 19.03.2012 г. Заявитель - ГУУ)



Многоуровневые (иерархические) системы «бесфакельной» эксплуатации северных нефтегазовых месторождений



ВОЗДУШНЫЕ СУДА ГАЗОТОПЛИВНОЙ (АСКТ) РЕГИОНАЛЬНОЙ АВИАЦИИ



СРЕДНИЕ И ТЯЖЕЛЫЙ ВОЕННО - ТРАНСПОРТНЫЕ САМОЛЕТЫ РОССИИ

Танкер Ту-330 для СПГ
(грузоподъемность 35 т)



Многоцелевой МТС
(грузоподъемность 20 т)



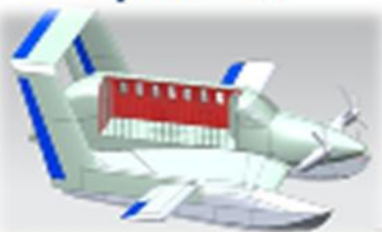
Новый Ил-76МД-90А (грузоподъемность 40-50 т)



г. Жуковский, 18 марта 2013 г.

Семейство экранопланов «Орион»

Орион-15



Орион-20



Орион-40



Тип экраноплана	Орион-15	Орион-20	Орион-40
Основные характеристики			
Длина габаритная, м	13,1	19,13	33,6
Ширина габаритная, м	12,3	19,78	20,2
Ширина со сложен. консолями, м	4,8	8,0	•
Высота габаритная, м	4,4	6,0	7,5
Взлетный вес, т	4,2	до 10,0	до 30
Пассажировместимость, чел.	до 15	21	40
Экипаж, чел.	1-2	2	4
Мореходность, баллы	2	3	3-4
Скорость полета, км/час	до 250	до 250	до 250
Дальность, км	до 1300	до 1600	до 1800
Силовая установка	2×Chevrolet LS-3	2×M601E	2×BK-2500
Топливо	Аи-95	ТС-1, авиакеросин	ТС-1, авиакеросин

БУДУТ ЛИ У РОССИИ КОНВЕРТОПЛАНЫ !!!!!!!!!



ЦАГИ
НИИ-3
Центральный аэродинамический институт им. Н.Е. Жуковского, НИИ-3
Отдел оптимизации конструкций ЛА.

Московский физико-технический институт
Факультет
Аэромеханики и
Летательной
Техники

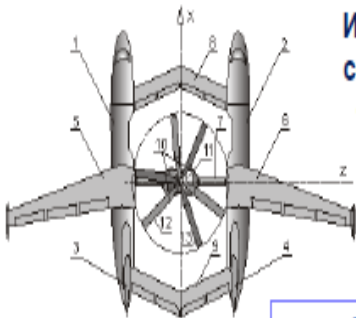
Уфимский Государственный
Технический Университет



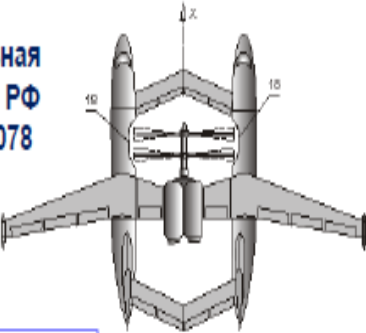
**Конвертопланы – новое звено
авиационного парка России**

II Международная выставка «Мировой Океан 2012»
20.11 - 01.12, Москва, МВЦ Крокус Экспо

ВЗЛЕТ, ЗАВИСАНИЕ, ПОСАДКА

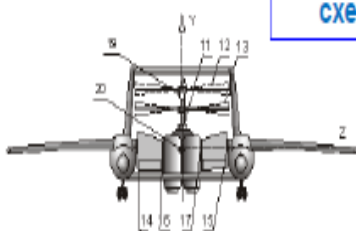
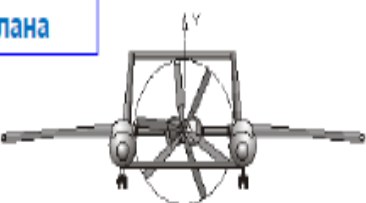


КРЕЙСЕРСКИЙ РЕЖИМ

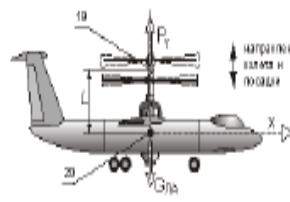
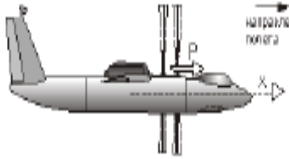


Интеллектуальная
собственность РФ
– патент 2446078

**Иновационная
схема конвертоплана**

Заявитель:
ФГУП «ЦАГИ»,
автор Семенов В.Н.

Фиг. 1

Фиг. 2

направление
вращения
лопастей и
повороты

направление
полета



БУДУТ ЛИ «ЛЕТАТЬ» НА ГАЗЕ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ ???????????????

СКОРОСТНЫЕ ВЕРТОЛЕТЫ

Ми-Х1

Ка-92



Сикорский Х2



Беспилотный летающий сарай



Фотография: advancedtacticsinc.com
21.05.2014, 09:14 | Павел Котляр

В США испытали летающий грузовик, способный эвакуировать с поля боя солдат, не подвергая опасности жизнь летчиков. Необычная машина и проедет, и долетит в любое место и время.

Технологическая платформа «Технологии добычи и использования углеводородов»
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ»
ОАО «НПО «ГЕЛИЙМАШ»

РЕКОРДСМЕН КНИГИ ГИННЕССА - РОССИЙСКИЙ ГАЗОТУРБОВОЗ ГТ1

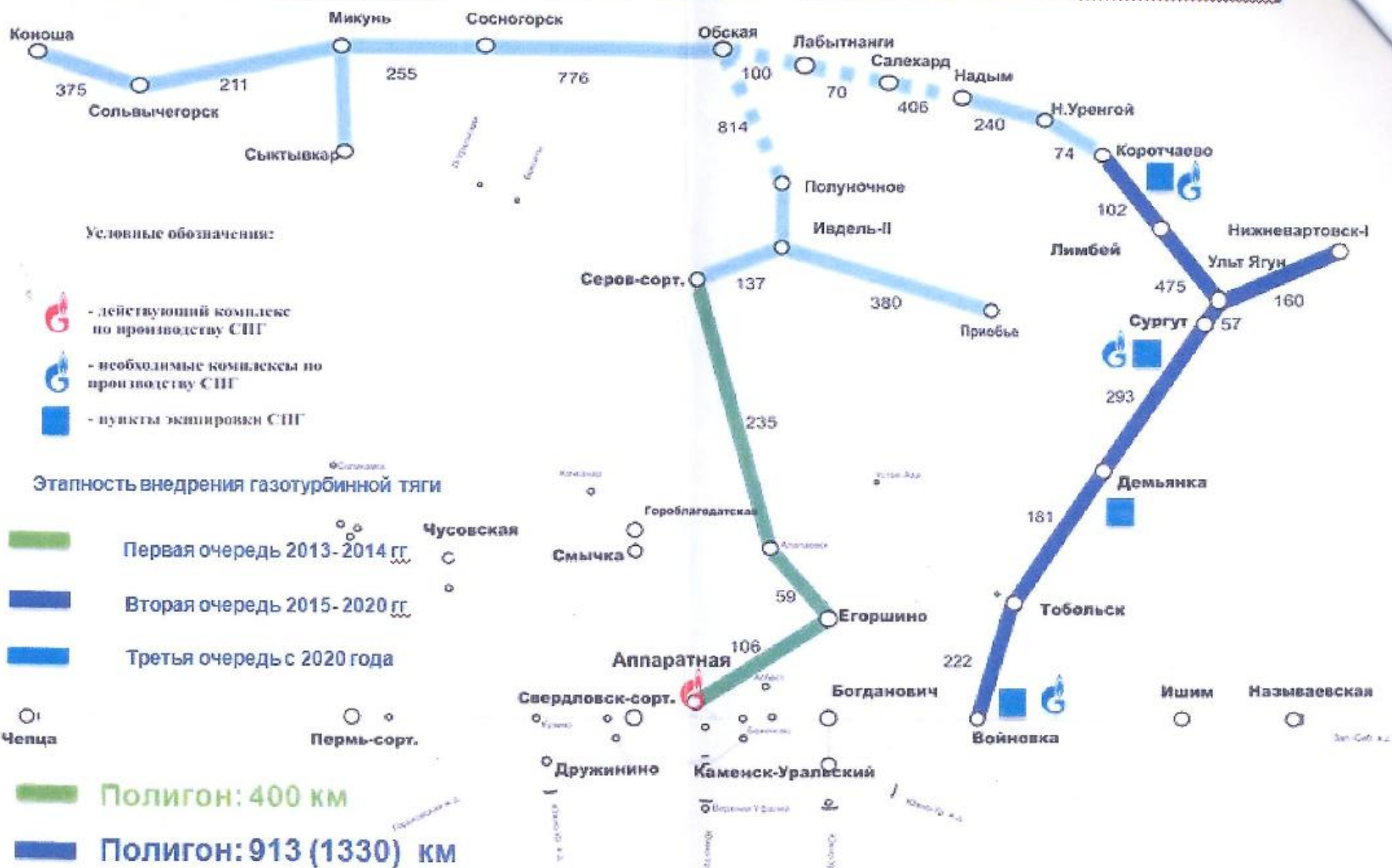


Разработчик газотурбовоза	-	ВНИКТИ (г. Коломна);
Вид топлива	-	СПГ;
Мощность, л.с. (кВт)	-	11000 (8300);
Силовая установка	-	газотурбинный авиадвигатель НК-361 (ОАО СКТК «Кузнецов») и электрический генератор Лысьвенского электротехнического завода;
Область применения	-	Северные регионы Сибири, участки БАМа и Дальний Восток;
Запас хода от одной заправки, км	-	1000;
Состояние проекта	-	принято решение о серийном производстве (изготовление 40 газотурбовозов к 2020 г.).

Технологическая платформа «Технологии добычи и использования углеводородов»
 «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ»
 ОАО «НПО «ГЕЛИЙМАШ»



**ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВОВ, РАБОТАЮЩИХ НА СПГ,
 НА УЧАСТКЕ ВОЙНОВКА – ТОБОЛЬСК – СУРГУТ – НИЖНЕВАРТОВСК (КОРОТЧАЕВО)**



ОАО "Самарский научно-технический комплекс имени Н.Д. Кузнецова"

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ

Участники проекта	ОАО «СНТК им.Н.Д. Кузнецова»
Название проекта	Разработка и организация серийного производства модельного ряда силовых блоков для газотурбировосов, стационарных и мобильных тепловых электростанций, работающих на сжиженном природном газе и жидком водороде, на базе газотурбинных двигателей марки НК
Отрасль	Федеральное агентство по промышленности
Описание проекта	Предлагаемые к разработке и реализации изделия представляют из себя готовые электростанции, приводом которых служат газотурбинные двигатели, использующие в качестве топлива сжиженный природный газ (СПГ). Система подачи СПГ является эксклюзивной разработкой ОАО «СНТК им. Н.Д. Кузнецова»; защищена патентами и в ближайшее время, по мнению экспертов, не может быть реализована конкурентами. Модельный ряд электростанций следующий: 0,4 МВт; 1,0 МВт; 2,5 МВт; 4,0 МВт; 6,0 МВт; 8,3 МВт. Электростанции могут работать при температуре окружающего воздуха от минус 50оС до +45оС, при атмосферном давлении от 700 до 800 мм рт. ст. и относительной влажности воздуха 100% (при температуре +45оС), в базовом и пиковом режимах на жидком топливе, а так же на природном и сжиженном природном газе.
Стоимость проекта	Общая стоимость проекта - 6 983,1 миллионов рублей. Средства Внешэкономбанка - 6 983,1 миллионов рублей.
Срок реализации проекта (от начала финансирования до начала получения готовой продукции)	Интеллектуальная собственность на сумму 200 млн. рублей. 36 месяцев
Показатели эффективности проекта	<ul style="list-style-type: none"> • чистый дисконтированный доход (NPV)= 4 634,5 миллионов рублей • внутренняя норма доходности (IRR)= 25,47% • простой срок окупаемости (PP)= 7,23 лет • дисконтированный период окупаемости (DPP)= 104 месяца
Степень проработки проекта	высокая
Эффекты от реализации проекта (экономический, бюджетный, социальный, экологический и пр.)	социальный
Соответствие Меморандуму о финансовой политике Внешэкономбанка	соответствует

Направления создания инфраструктуры СПГ на базе оборудования и технологий ОАО «НПО «Гелиймаш»

Подготовка природного газа к ожижению	Разработка и изготовление систем осушки и очистки газа от паров воды и углекислоты
Сжижение природного газа	Разработка и изготовление ожижителей природного газа производительностью до 50 т/ч на базе собственных турбодетандерных агрегатов и теплообменного оборудования
Системы хранения и выдачи СПГ	Разработка и изготовление типоразмерного ряда криогенных резервуаров и газификаторов для СПГ
Транспортировка СПГ	Разработка и изготовление транспортных контейнер-цистерн объемом 20 м ³ и 40 м ³ в габаритах 20-ти и 40-ка футовых контейнеров
Системы и емкостное оборудование конечного пользователя	Разработка и изготовление криогенных топливных баков, стационарных криогенных емкостей и систем для хранения и выдачи СПГ, газификации СПГ

ОАО «НПО «Гелиймаш»

- комплексное решение по построению инфраструктуры
производства и использования СПГ

Хранение и транспортирование СПГ



Ожижитель природного газа



Использование СПГ



Газификация СПГ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !