

ロシア・ビジネスセミナー(広島)
(2009年10月22日、ロシアNIS貿易会主催www.rotobo.or.jp)

金融経済危機の中のロシア経済-地域経済の視点から
資料(仮訳)
極東のイノベーション的開発

メラメド、イーゴリ・イリッチ

アプローチ1

極東および沿バイカル地域の資源開発はロシア国民および全世界の利益のためのロシア法に基づき、次の原則に基づき行われる

- 最大の資源利用効率化
- 最大の省資源化
- ロシア連邦の利害の最大の考慮
- 付加価値サイクルの最大の現地化
- 住民雇用の次の分野へのシフト
 - 必要なインフラの創設:
 - 新産地開発のための高度技術製品の生産
 - 省資源技術をベースにした資源開発
 - 高次加工最終製品の生産
 - 資源利用効率化と省資源化を確保するための監督機能の実施
 - T輸送 漁業, サービス, 必需物資の確保 (農業等.)

アプローチ2

地域のトランジット輸送可能性の活用.

- 燃料の高騰, 主要な出荷者と荷受者に関して有利な状況にあることが, ロシアを輸送・ロジスティクス拠点としての活用を促進させる.

アプローチ3

- グローバルなイノベーションは、国際協力をベースにした全人類の利益のためのグローバルなプロジェクトの実現である。この方向にあるキーとなる可能性としては、
 - 海洋(大陸棚)の合理的(最適)な活用 – バイオ資源– 潮力発電、海水の淡水化– 深海流、その他
 - 火山の活用 (有用鉱物(ガス、マグマ)の採取)、蒸発器(海水の淡水化)、温度差(電力、熱エネルギー)。
 - 地熱の活用。
 - 自然の総合的な活用と再生 (森林、湖沼、山岳システム等)。
 - 風力
 - 深層土壌の活用
 - アクセス容易な有効成分希少な有用資源の活用 – プラチナ含有砂礫等
 - バイオ燃料のための大々的な耕作

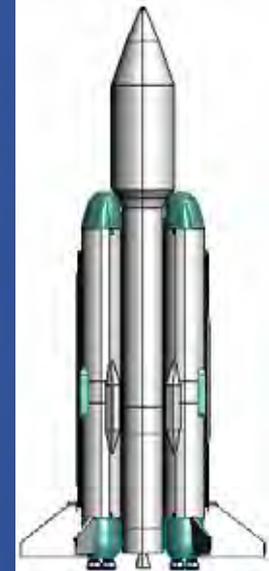
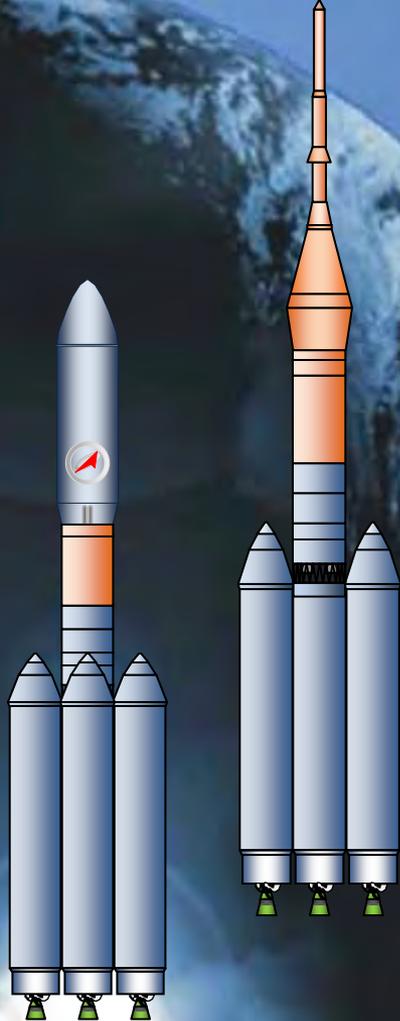
アプローチ4

- ハブ・クラスターのアプローチ – 地域の輸送、エネルギーおよび社会的ハブの優先的发展と開発の優先的拠点地域への努力の集中を基盤とする
 - インフラの優先的发展
 - 開発拠点の形成
 - 45の发展拠点が選ばれ、地域の輸送、エネルギーハブを中心に 極東および沿バイカル地域の住民の新しい配分システムを生み出し、4つのゾーンを形成する
 - 工業化およびポスト工業化发展ゾーン
 - 積極的開発ゾーン
 - 将来の開発ゾーン
 - 未開発の自然ゾーン
 - 必要物資確保の現地化
 - 地域予算への資源採取からの控除の増加、生産物の地元での税の支払い、移転価格形成の根絶、大陸棚法への地域の考慮

アプローチ5

現代的基準に即応した生活条件を作り出すことによって労働資源を新しい競争力のある分野に配置する。

- 極東と沿バイカル地方の発展を抑制する要因としては、輸送およびエネルギーインフラの均一でない発展であり、主なものとしては人口と結果的に必要な労働力不足である。労働力不足は、移民の必要性と労働生産性の根本的向上の必要性の条件となっている
- 鉄道、自動車道路、港湾、空港、発電所、送電線、社会インフラの建設には、最初のプロジェクトで100万人以上の建設労働者が必要である
- 極東および沿バイカル地方の人的資源の保持と発展の政策は以下3つのグループに対応して異なるものとなっている
 - 地域住民-地域全体からの流出を止める必要がある;
 - **来訪する専門家** -生活インフラの整備と新しい居住地の魅力および普通では得られない職を提供することによって熟練労働者を招くことができる,
 - **移民**- 他国から当該地域への移民をロシア文化の価値に慣れさせるような措置を作成し実行する

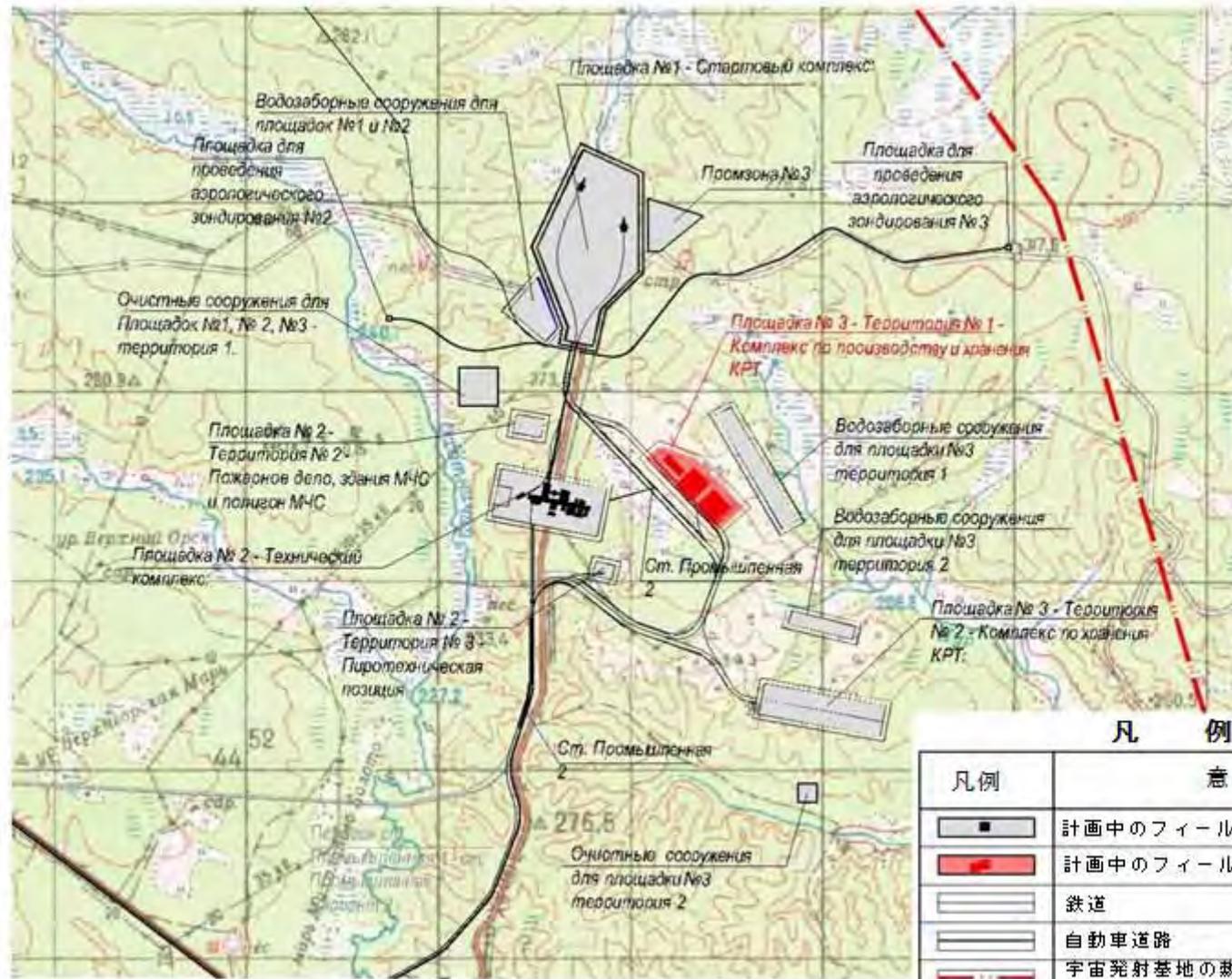


宇宙発射基地 《ポストーチニー》



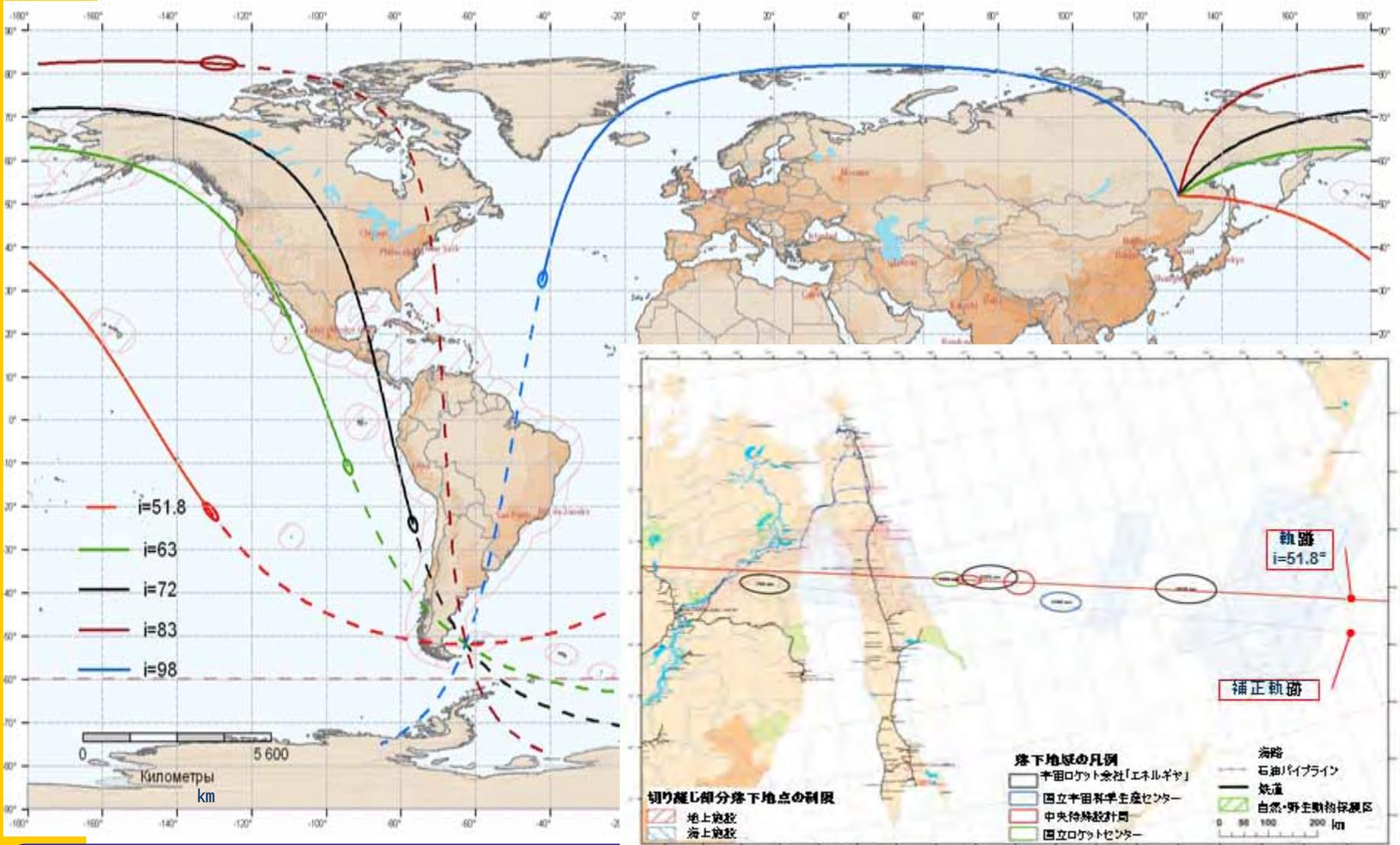
2009

全体配置図



凡例

凡例	意味
	計画中のフィールドおよび建築物
	計画中のフィールドNo.3、敷地No.1
	鉄道
	自動車道路
	宇宙発射基地の敷地の境界（防衛線は整備されていない）



落下地域は外国領および世界の経済活動地域(漁業地域、活発な船舶航行地域、石油およびガス採掘地域)に影響を及ぼすことはない

「ヴォストーチヌイ」宇宙発射基地からの投入手段および有人宇宙船

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

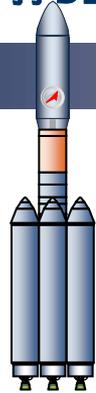
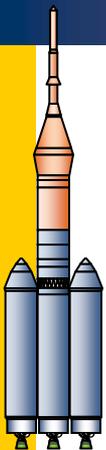


МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

有人探査機付大揚力
ミドルクラス
打ち上げ機

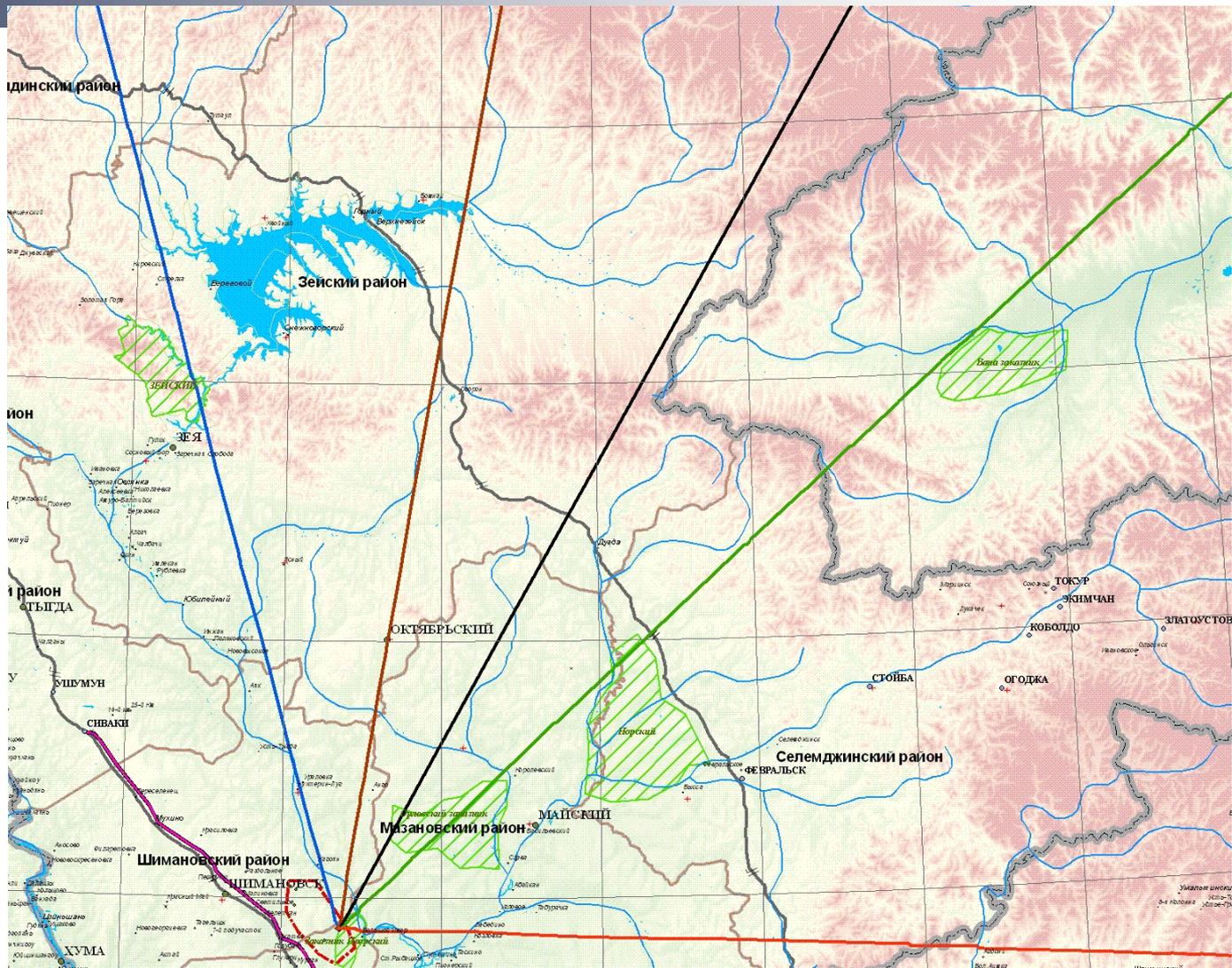
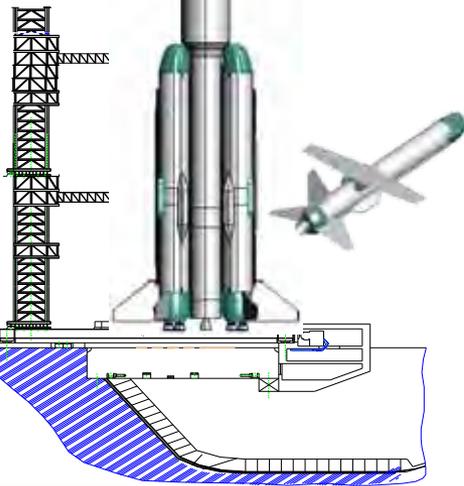
大揚力
ミドルクラス
打ち上げ機

新世代
有人宇宙船



MRKS-1

再使用型宇宙ロケットシステム-1



大揚力ミドルクラスの宇宙ロケット

(技術提案型競争入札の結果)

宇宙ロケットの主要性能データ

発射重量,t	680
推進剤:	
第一段階	2^+ 溶存ガス-1
第二段階	2^+ 2
エンジン:	
第一段階	3エンジン. RD180
第二段階	4エンジン. RD0146
最大積載重量(ペイロード),	
- 地球低軌道上($i=51,6^\circ$)	23.8
- 静止トランスファ軌道上	7.5以下
- 静止軌道上	4.4以下



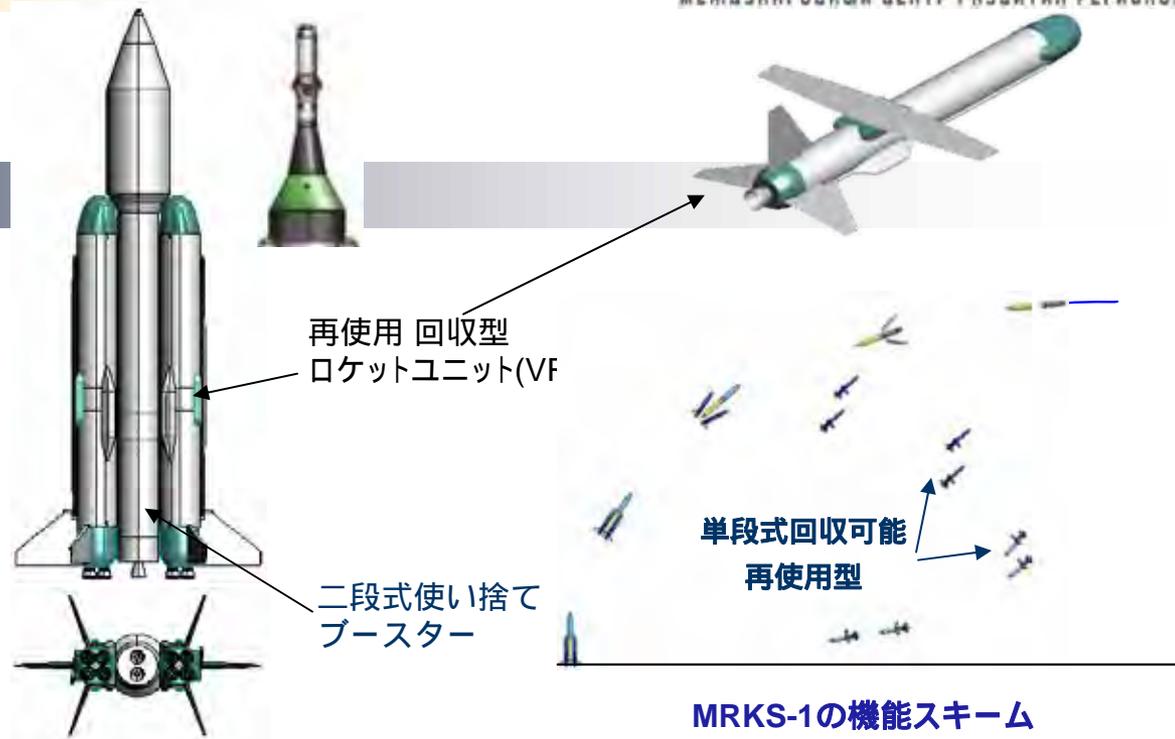
第2段 打ち上げ機
液体サスティナーエンジン
RD0146 ロケット燃料成分は
酸素+水素



第1段 打ち上げ機
液体サスティナーエンジン
RD180 ロケット燃料成分は
酸素 + ケロシン



多くの問題の包括的解決方は、
質的に新しい創設および稼働
原則によって高水準の信頼性
と安全性、切り離し部分の落下
地域の分離を防ぐ可能性を保
証することを可能にする新世代
の宇宙船の投入手段プロジェ
クトの実現である。



従来の投入手段に対する再使用可能な一段目をもつ宇宙ロケット複合体のメリット:

- 打ち上げコース上での切り離し部分落下地域の廃止による全軌道範囲および軌道傾斜角での発射実現の可能性。このメリットはロシア「ヴォストーチヌイ」宇宙発射基地にとって原則的
- 繰り返し飛行の航空技術をも利用した再使用ロケット・ユニット稼働の際の初期故障の排除による発射の質的に新しい水準の信頼性および安全性の実現
- ペイロード投入の単位原価の1 / 1.5 ~ 1 / 2の削減
- 上段ロケット、テクニカルエリア、打ち上げ装置および他の宇宙発射基地のインフラ施設の近い将来の投入手段の高い連続性

宇宙発射基地 «ポストーチニー»:

- 外交政策に左右されない自国内から宇宙空間に発射できる基地の必要性
- ロシアの宇宙活動の優先分野の課題及び必要に応じた軍事的課題の解決
- 月および火星有人飛行のような壮大なプロジェクトの基礎の作成
- 世界の発射市場の動向を踏まえ、あらゆる商業衛星発射の可能性の拡大
- **プレセツクとバイコヌール基地を目的に応じて合理的に活用することを可能とする**
- **ポストーチニー基地建設の初めの段階は、より大きな重量搭載能力を有する中規模のロケット宇宙コンプレックスの設立である**



空港コンプレクス 宇宙発射基地 «ボストーチニー»

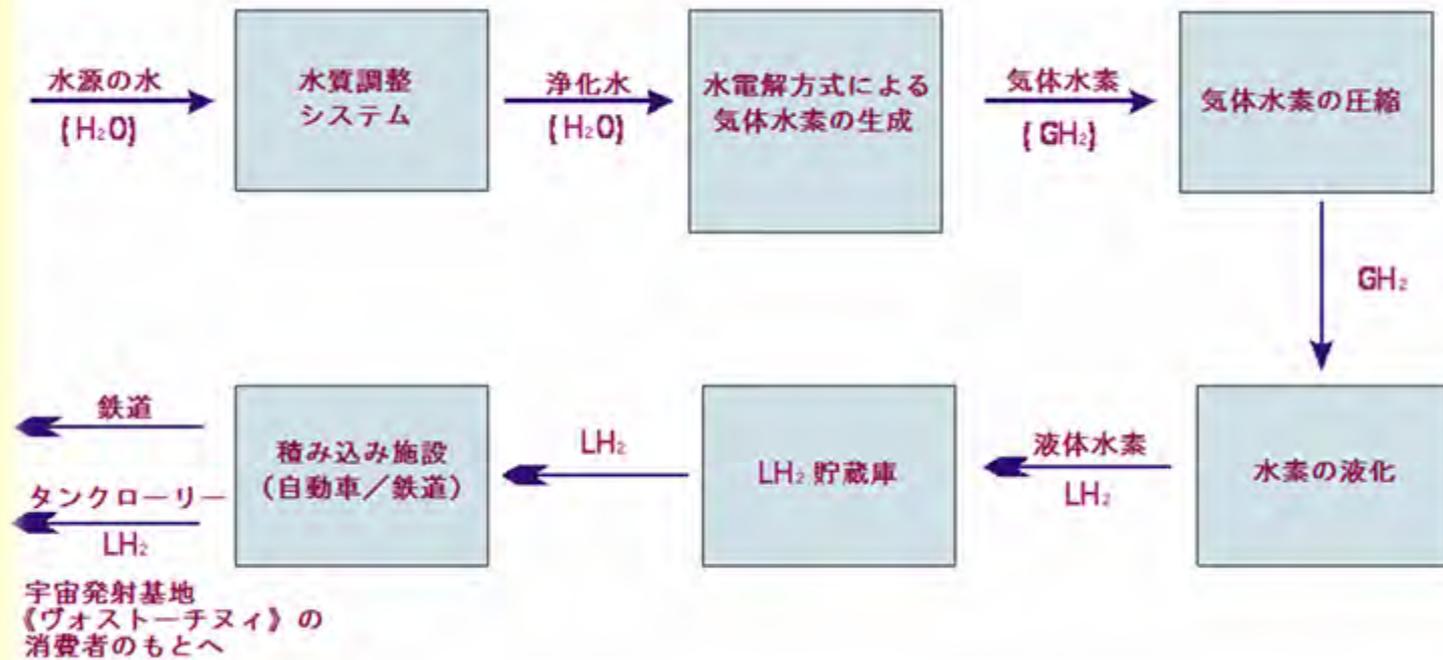


РОСКОСМОС



水素工場 宇宙発射基地《ボストーチニー》

液体水素への加工過程



液体水素生産の基準

パラメータ	単位	数値
1. LH ₂ の生産性、以上	kg/h (/h)	100(1,400)
2. 生産性の変動範囲	%	50 ... 100
3. 圧縮後のH ₂ の圧力	MPa	5.0 ... 5.5
4. 液体水素中のパラフォーム量、以上	%	95
5. 生産終了時のLH ₂ の圧力、以上	MPa	0.1
6. 生産終了時のLH ₂ の温度、以下	絶対温度	20.4
7. 生産終了時のLH ₂ の混合物量、以下		
-- 総水素量、以上	%	99.999971
-- 酸素とアルゴン (O ₂ , Ar) の合計、以下	%	1 × 10 ⁻⁶
-- ガス混合物の含有量、以下	%	10 × 10 ⁻⁶
-- 窒素、水分、酸化物、炭素、炭化水素 (N ₂ , H ₂ O, CO, CO ₂ , CH ₄) の合計、以下	%	9 × 10 ⁻⁶
-- 窒素 (N ₂)、以下	%	4 × 10 ⁻⁶
-- 水分 (H ₂ O)、以下	%	4 × 10 ⁻⁶
-- 酸化物、炭素、炭化水素 (CO, CO ₂ , CH ₄)、以下	%	1 × 10 ⁻⁶
-- ヘリウム	%	-