

2010年2月3日付
ロシア連邦政府政令 No.50 に
より承認

連邦目標プログラム
「2010年より2015年の期間、さらに2020年までの
見通しを含めた新世代原子力技術」

プログラム全体概要

プログラム名	連邦目標プログラム「2010年より2015年の期間、さらに2020年までの見通しを含めた新世代原子力技術」
本プログラム開発に関する決定採択とその承認日付	2009年7月23日付ロシア連邦政府令 No.1026-r
本プログラムの国家発注者	国営原子力企業「ロスアトム」
本プログラムの主開発者	国営原子力企業「ロスアトム」
本プログラムの目標と課題	本プログラムの基本的目標はわが国のエネルギー需要を確保し、天然ウランと使用済燃料利用効率向上を確保する原子力発電所用のため、閉鎖型核燃料サイクルを持つ高速中性子炉を基にした新世代の原子力技術の開発である。 本プログラムの課題は： <ul style="list-style-type: none">● 閉鎖型核燃料サイクルを持つ高速中性子炉の開発；● 原子力エネルギーの新たな利用方法の研究。

<p>目標の最重要指標</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 当部門の製品およびサービス販売総額において、本プログラムの諸施策実現過程で創造された革新的製品とサービスの比重が 2020 年で 10%となること; ● 核燃料サイクルにおける天然ウラン使用効率が 2009 年に比べ 2020 年には 31.8%向上すること; ● 原子力発電所出力単位当たりの貯蔵される使用済燃料と放射性廃棄物の量が 2009 年に比べ 2020 年には 31.1%低下すること; ● 世界的水準に匹敵するあるいはそれを凌駕する原子力技術の開発数が 2010 年から始まる本プログラム実行時期内の累計で 24 となること; ● 発明に対する特許申請と登録された技術ソリューションの数が(100 人の研究者と開発者あたり年間)2020 年で 12 件となること; ● 原子力利用分野での世界的に著名な出版物での発表の数が(100 人の研究者と開発者あたり年間)2020 年で 15 件となること。
<p>本プログラムの実施期間と段階</p>	<p>2010 年から 2020 年で、2 段階で実施される: 第 1 段階-2010 年から 2014 年 第 2 段階-2015 年から 2020 年。</p>
<p>必要資金の量と資金源</p>	<p>本プログラム資金総額は当該年の価格で 1282 億 94 百万ルーブルでその内訳は:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 連邦予算 1104 億 28 百万ルーブル (研究開発費として 509 億 7060 万ルーブル、投資として 594 億 5740 万ルーブル)、 ● 予算外の資金が 178 億 66 百万ルーブルである。
<p>本プログラム実施により期待される最終成果と社会的経済的効果の諸指標</p>	<p>本プログラム実施の第 1 段階で次の成果が得られる:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 鉛、鉛ビスマスおよびナトリウムを冷却材とした高速中性子炉に関する根本的に新しい技術ソリューションの獲得とその基本設計の開発; ● 高速中性子炉のウラン・プルトニウム酸化燃料製造用の燃料施設の設計完了と稼働開始;

	<ul style="list-style-type: none"> ● 多目的高速中性子研究炉 MBIR 建設のための詳細設計の開発: ● 炉心のニュートリノ診断ディテクターの開発: ● 原子炉用分散複合構造材製造用の設備開発。 <p>本プログラム実施の第2段階では次の成果が得られる;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 鉛および鉛・ビスマスを冷却材とする高速中性子実験・実証炉の建設、また耐用年数に達している現存の研究炉を代替する多目的高速炉 MBIR の建設; ● 技術的に改装された物理実験施設(スタンド)の稼働開始; ● 高速中性子炉用高密度燃料生産のための商業生産施設の建設と稼働開始; ● 閉鎖燃料サイクル技術完成を目的とした、高速中性子炉の燃料確保ための実験・実証用セミコマーシャル高温化学施設の建設完成; ● 安全確保(原子炉及び核燃料製造・加工設備の核、放射線並びに火災安全)のため必要な試験基盤の建設、改造、技術的改装の完成と稼働開始; ● 核融合分野における研究のための設備の改造; ● 慣性核融合研究のための核融合設備「バイカル」の建設完成と実験場での試験なしという条件下でのコードの検証; ● エネルギーの核・光学転換機のモデル、太陽光プラズマダスト電源試験用モデル、イントロスコピー設備並びにディテクターからの高速資料収集システムの開発。 ● 本プログラムの諸施策実施により国の工業総生産に占める当部門の生産物の比率は2020年で1.34%となる。 ● 本プログラムの予算効率係数は0.8である。 ● 本プログラム実施による重要なエコロジー効果としては、使用済燃料及び放射性廃棄物の削減、社会及び経済に受け入れ可能な閉鎖型燃料サイクルのエコロジー特性の達成ならびに新規に導入される天然ウラン量の最小化により核および放射線安全のより高い水準の達成がある。
--	---

I. 本プログラムが解決を目指す問題の特質

問題の提起、問題が生ずる原因の分析、問題の社会経済発展の国民的優先性との関連の論証

国の経済に対するエネルギー供給を安定的に保障することは安定的経済発展と住民の生活の質の向上にとってきわめて重要な条件である。

原子力発展の展望、その戦略的、戦術的課題は次の文書に規定されている：

- 2009年のロシア連邦大統領の連邦議会に対する教書；
- 2006年6月8日ロシア連邦大統領により承認された(No.4483)ロシア連邦原子力部門発展プログラム；
- 2008年9月20日付ロシア政府令 No.705により承認された国家原子力企業「ロスアトム」長期(2009－2015年)事業プログラム。

ロシア連邦の現代原子力分野の主要問題は次のとおりである：

- 高水準であり絶えず増加を続ける使用済燃料と放射性廃棄物の量；
- 天然ウラン資源の非効率的利用；
- ロシア連邦原子力の科学的潜在力の低下の可能性；
- 世界市場における原子力部門製品の競争力低下。

現時点で国家原子力企業「ロスアトム」傘下の諸機関において原子力コンプレックスの維持発展、核並びに放射線安全上の信頼性あるシステムの開発、わが国原子力分野の初期発展段階で発生し、先送りされてきているエコロジー上の諸問題解決に必要な条件整備のための施策が実施されている。そのなかでも次のような研究開発作業が進められている：

- ビリビノとベロヤルスク原子力発電所の2つの発電系列の停止措置；
- KLT-40C型の小容量原子力発電所の開発と建設；
- 濃縮および転換設備の発展、改造ならびに拡張；
- 使用済燃料処理技術の開発；
- VVER型軽水炉をベースにした原子力発電所(NPP-2006)の基本プロジェクトの開発；
- ロシア連邦原子力分野における革新的プロジェクトの導入、これには高温技術の開発とガスタービンを備えたモジュール型ヘリウム炉設備の論証も含む。

しかしながら上記の施策ではロシア連邦の現代の原子力の問題を総合的にかつ適時に解決することを保障することはできない。

現在ある問題を解決するには閉鎖燃料サイクルを持つ高速中性子炉を基に新世代の原子力技術の開発に努力を集中する必要がある。

連邦目標プログラム「2010年より2015年の期間、さらに2020年までの見通しを含めた新世代原子力技術」(以下「プログラム」)の諸施策の実施はロシア連邦の原子力の科学技術潜在力の加速度的発展と再生産を確保し、若い専門家を惹きつけ、原子力利用分野での世界的水準の競争力があり科学装備度の高い製品製造のための条件整備を確立し、国家的戦略目的達成に資することを使命としている。

計画目標手法による諸問題解決の必要性の根拠、実施に伴うリスクを勘案した問題解決の諸案の分析

問題の複雑性を勘案し、さらにロシア連邦の原子力諸施設の根本的な技術的改装を確保するような複合的システムの解決の必要性を勘案するとそれらの問題は計画目標手法を使って本プログラムの枠内で解決するのが最も効率的と考えられる。このような解決は個々の施策を統合し研究、開発設計、稼働開始及び生産にかかわる活動の発展に表現される相乗効果を得ることを可能にする。

資源の統合は国及び部門の優先順位をより十分に形成し、実現し、本プログラム管理の調整の度合いと質の向上を可能にし、これはとりわけ経済において科学装備度が高い高度技術分野への長期投資実施の場合重要である。

計画目標的管理手法の実行なしに現存の問題解決をはかることは不十分と考えられる。この場合ロシアの原子力は原料資源の輸出と高度技術製品の輸入への依存が高くなるからである。新しいエネルギー源の探求活動の強化なしに、また原子力エネルギー利用の将来性ある技術開発なしには原子力分野の科学技術開発面での優位性が失われ、世界市場におけるロシアの新しい原子力および防衛技術の威信と競争力が低下する。

最終的にはこれは原子力利用分野での有力国の科学的達成水準からロシアの科学技術を遅らせることになり、また科学的、人力的潜在力の喪失をもたらす結果として中長期にわたり当分野での競争力低下をもたらすのである。

バランスのとれた一貫性のある問題解決を確保する面で国レベルでの管理の基盤としての計画目標手法は最も望ましい管理手段である。というのは当分野に立ちはだかる問題解決に際し極めて効率を高めてくれるからである。

問題解決の可能なアプローチとして消極的な案と積極的な案が検討された。

問題解決の消極的な案では研究開発の総体が本プログラムへ統合され、既存の連邦目標プログラムや(連邦プログラムには入らないが)部門共通の問題解決のための施策で取り上げられている研究開発活動への資金供与の構造と量はそのまま保持され

る。

このような案の予定されている資金供与の水準では以下の対策を保障するものではないことを示している、即ち：

- 2025年までにロシア連邦の原子力が閉鎖燃料サイクルを持つ高速中性子炉を基にした新世代の原子力技術に移行するための必要総合作業遂行；
- 指定期間内に最適成果を得るために提起されている課題解決へのシステムアプローチ。

問題解決の積極的案はロシア連邦原子力の科学技術潜在力の加速度的発展に特徴づけられ、これは予算も含めた資金供与による研究開発活動の量の増加を必要とする。

問題解決の積極的案の枠では次のような作業遂行の活性化と拡大が予定される：

- 閉鎖燃料サイクルを持つ高速中性子炉開発のための総合的研究開発活動；
- 新しい原子力エネルギー利用研究に向けられた総合的科学研究活動。

本プログラムに基づく研究開発総合作業遂行に必要な新たな研究基盤の創出と既存の研究基盤の改装が検討される。

問題解決の積極的案の実現は閉鎖燃料サイクルをもつ高速中性子炉を基にする新世代原子力を適時に開発すること、ロシア連邦の原子力の科学技術的潜在能力を加速度的に発展再生産させること、若い専門家を集団的に惹きつけることまた原子力利用分野での世界的水準の競争力ある、科学装備度の高い製品の生産の条件整備を行うことを確保するものである。

問題解決の積極的案ではプログラム実施の2つのシナリオが考慮されている。この2つは課題の構成においては似通っているが施策の密度、資源確保のダイナミズム及び期待される成果において異なる。

第1のシナリオは基盤となるテクノロジーとして鉛冷却の高速中性子炉を選択することとして存在する資源をすべて選択された方向に仕向けるという点に特徴がある。成功した場合高速中性子炉技術に対する要求を最大規模に満足させる原子炉が開発される。

必要な追加的な研究基盤の整備、高速中性子炉開発を確立する研究開発作業の実施、燃料確保及び閉鎖型燃料サイクル仕上げのための産業技術総合体の設立などが検討される。同時にプログラム実施の全期間にわたり資金を均等に確保することが予定される。

このシナリオに従ってプログラムを実施する場合の資金総額は1097億4百万ルーブルとなりうち連邦予算から1013億2百万ルーブル、予算外の資金は84億2百万ルーブルである。

第1シナリオに従ってプログラムの施策が実施されることにより生み出される革新的製品とサービスが当部門全体の製品とサービスの売りに占める比重は10パーセントとなる。

第1シナリオは代案となる他の原子炉技術の開発を前提としておらず、ロシアの原子力が将来方向づけられる高速中性子炉の基礎技術の選択を一つに絞ることによるリスクがともなう。

第2のシナリオは第1シナリオに伴うリスクを軽減する追加的諸施策の実施を予定する。鉛冷却高速中性子炉の開発に追加してナトリウム冷却材および鉛ビスマス冷却材を使った高速中性子炉の開発を進めることが考慮される。このような作業の遂行は2014年までに基本的に新しい技術ソリューションを確立しこのような原子炉と閉鎖型燃料サイクル技術の基本設計を開発することを可能にする。2020年までには電力設備立地に関する全般計画の枠内で商業規模の原子力発電所第一号機の建設にかかわる作業の開始が可能となる。第2シナリオはより多くの予算外資金の導入をめざしている。

このシナリオに対応したプログラム実施に向けられる資金の想定規模は1282億94百万ルーブル、内訳は連邦予算1104億28百万ルーブル、予算外資金源178億66百万ルーブルである。

第2シナリオに従ってプログラムの施策が実施されることにより生み出される革新的製品とサービスが当部門全体の製品とサービスの売りに占める比重は10パーセントとなる。

第2シナリオは管理上大きな柔軟性と、連邦予算の資金投与の高い効率性を前提しており、第1シナリオと比べ2.1倍以上の予算外資金を予定する。

問題解決上の諸案の分析は第2シナリオを実現することがより効率的であることを示している。この点を勘案して、今後の算定は第2シナリオに応じてプログラムを実施することを前提として行われる。

II. プログラムの基本的目標と課題、その実施の期限と段階、目標指標のリスト

本プログラムの基本的目標はわが国のエネルギー需要を確保し、天然ウランと使用済み核燃料利用効率向上を可能とする原子力発電所用のため、閉鎖型核燃料サイクルを持つ高速中性子炉を基にした新世代の原子力技術を開発することである。

提起された目標達成は次のような課題解決のためすべての資源を集約することを必要とする、即ち：

- 閉鎖型燃料サイクルを持つ高速中性子炉の開発。この課題解決に際してはロ

シア連邦の革新的原子力の科学技術基盤が創出される；

- 新しい原子核エネルギー利用方法の研究。この課題の解決は核融合、新しい科学知見の獲得も含む研究開発実施のための試験施設基盤を技術的に再装備することにつながる。

実施期間の長さおよび高速中性子炉の技術に関し基本的技術ソリューションの獲得がまず必要であることを勘案しプログラムの実施は2段階で行われる。

第1段階(2010-2014年)では次の成果が得られる：

- 鉛、鉛ビスマスおよびナトリウムを冷却材とした根本的に新しい高速中性子炉の技術的ソリューションの獲得と基本設計の開発；
- 高速中性子炉燃料用ウラン・プルトニウム酸化燃料生産のための燃料コンプレックスの設計完了と稼働開始；
- 高速中性子炉用高密度燃料の初回炉内試験と照射後試験の完了；
- 高密度燃料の生産過程またその使用済み燃料再処理過程で生ずる放射性廃棄物処理に係る技術と設備の試験開始、これには放射性廃棄物の最終処分とマイナーアクチナイドの無害化の段階も含む；
- 高速中性子多目的研究炉 MBIR 建設の詳細設計開発；
- 炉心診断用ニュートリノディテクターの開発；
- 原子炉用拡散複合材生産の設備の開発。

第2段階(2015年-2020年)では次の成果が得られる：

- 鉛および鉛ビスマス冷却の高速中性子炉の試験・実証的モデル建設、さらに(現在稼働しているが耐用年数の到来する研究炉の代替として)多目的研究用高速中性子炉 MBIR の建設；
- 高速中性子炉とその燃料サイクルシミュレーション用で技術的に再装備された複合大型物理試験施設の稼働開始；
- 高速中性子炉高密度燃料生産用商業施設の建設と稼働開始；
- 閉鎖型燃料サイクル技術完成のため、高速中性子炉燃料供給用の実験・実証用セミコマーシャル高温化学設備の建設完了；
- 安全確保のための必要研究基盤の建設、改造、技術的改装完了と稼働開始；
- 核融合分野での研究実施のための設備改造；
- 慣性核融合研究のための核融合コンプレックス「バイカル」の建設完了、また実験場での試験なしという条件下でのコード検証；
- エネルギーの核・光学転換機のモデル、太陽光プラズマダスト電源試験用モデル、イントロスコピー設備ならびにディテクターからの高速資料収集システムの

開発。

プログラムの諸施策実施の成果を反映するプログラム目標達成の指標は次のとおりである：

- プログラムの施策実施により作られた革新的製品およびサービスが当部門全体の製品およびサービス販売に占める比重；
- 核燃料サイクルにおける天然ウラン使用効率向上；
- 原子力発電所出力単位当たりの貯蔵中の使用済み核燃料と放射性廃棄物の量の削減。

プログラムの課題解決の進行を評価するため次のような指標が定められる：

- 世界的水準に達しているかそれを凌駕する開発された核技術の数(累計で)；
- 発明に対する特許申請数、登録された技術ソリューションの数(100名の研究者及び開発者あたり年間)；
- 原子力利用分野での世界的に著名な出版物での発表の数(100人の研究者と開発者あたり年間)。

実施年別プログラムの目標指標は添付1に示されている。

プログラムに対する予算からの資金供与が変更となった場合は目標の指標とその数値の変更はしかるべき手順で行われる。

プログラムの実施過程でも次のような場合、ロシア連邦経済発展省の提案に基づきロシア連邦政府により本プログラムの実施を期限前に中止する決定が行われることがありうる：

- 連邦政府により予定されていた金額に比べ連邦予算による本プログラム施策資金供与が削減される決定がなされ、プログラムの国家発注者(注：ロスアトムのこと)が予算外資金を追加的に手当とする可能性がない場合；
- 部外鑑査によりプログラム実施の成果が、プログラムで規定した目標指標に一致していないことが判明した場合；
- プログラムの国家発注者によりしかるべき形でしかるべき期限に、目標指標数値を含め経過年のプログラム実施の結果について報告がなされなかった場合。

III. 本プログラムに基づく諸施策

具体的成果を得ることを目指し、相互に関連した諸施策の全体を統合する研究プロ

ジェクトがプログラムの構造を形成する機能要素である。

プロジェクトは研究開発と固定資本投資という支出項目から成り資金が供与される。

閉鎖型燃料サイクルを持つ高速中性子炉開発にかかわる課題解決の枠組みで次の分野の施策実施に対する資金供与が予定される：

- 「有望な高速中性子炉技術」分野、次を含む：
 - ◇ 鉛冷却の高速中性子炉の開発；
 - ◇ 鉛ビスマス冷却の高速中性子炉の開発；
 - ◇ ナトリウム冷却の高速中性子炉開発；
 - ◇ 有望な原子力発電所と核燃料サイクルの安全性解析と論証のための新世代コードの統合システムの開発；

- 「物理的原理および開発設計上のソリューションの根拠、革新的原子力の基礎的科学技術ソリューション実施の場合の安全性解析と論証のための新しい試験施設と特殊設備の設置ならびに試験施設基盤の改造と発展」分野、これは多目的研究高速中性子炉 MBIR を含む；

- 「高速中性子炉用有望な種類の燃料の生産技術開発」分野、次を含む；
 - ◇ 高速中性子炉用ウラン・プルトニウム酸化燃料の製造技術開発；
 - ◇ 高速中性子炉用高密度燃料の製造技術開発；

- 「高速中性子炉及び軽水炉閉鎖燃料サイクルの材料と技術開発」分野、次を含む；
 - ◇ 使用済み核燃料乾式再処理技術の完成；
 - ◇ 放射性廃棄物最終的除去の諸条件の計算・試験による論証、それを確保する有望な技術の開発；
 - ◇ 高速中性子炉及び軽水炉用有望構造材の開発；
 - ◇ 閉鎖燃料サイクル技術完成のための、高密度燃料加工高温化学技術ならびに放射性廃棄物処理技術の完成；

投資は次の分野に仕向けることが予定される：

- ベロヤルスク原子力発電所を基にした鉛冷却高速中性子炉の試験・実証モデルの建設；
- 鉛ビスマス冷却高速中性子炉の試験・実証モデルの建設；
- 物理的原理および開発設計上のソリューションの論証、ロシア連邦の革新的原子力の基礎的科学技術ソリューション実施の場合の安全性解析と論証のための試験施設と特殊設備の建設ならびに技術的再装備、試験施設基盤の改造と

発展;

- 多目的高速中性子研究炉 MBIR 建設;
- 熱出力 60MWT の高速中性子実験炉の技術的再装備;
- 高速中性子炉と燃料サイクルのシミュレーション用大型物理試験施設の技術的再装備;
- プロトビノ市(モスクワ州)にある加速器の改造;
- 静電加速器コンプレックスの改造と技術的改装;
- 粒状燃料生産のための燃料コンプレックス建設;
- 燃料集合体製造のための燃料コンプレックスの技術的再装備;
- 炉心要素製造ならびに酸化ウラン・プルトニウム燃料の要素及び集合体製造の技術的再装備;
- 高速中性子炉用高密度燃料製造コンプレックスの建設;
- 閉鎖型燃料サイクルの有望な高温化学技術の完成ならびに実験・実証的論証のためのセミコマーシャルコンプレックスの建設。

原子力エネルギー利用の新しい方法の研究という課題解決のため次の科学研究プロジェクトと活動が予定される:

- 革新的原子炉機器にかかわる技術的ソリューション開発の論証のためのデータベース構築を目的とした、極限状態における(高温、圧力、照射)物質の特性研究;
- 原子力エネルギーを直接電気エネルギーとレーザー線に転換する技術の開発;
- 新世代の放射線ディテクター開発;
- レーザー、ビーム及びプラズマ源を基にした物質表面強化のための有望技術の開発;
- 核融合分野での研究と開発・

投資は以下に仕向けることが予定される:

- 核融合コンプレックス「バイカル」の建設;
- 核融合研究開発の試験基盤の建設、改造及び技術的改装。

プログラムの諸施策一覧表は添付2に示す。

IV. プログラムに対する資金確保の論拠

2010年から2015年、さらに2020年までの見通しで本プログラム資金総額は各年の

価格で 1282 億 94 百万ルーブルである。その内訳は次のとおり：

- 連邦予算からは 1104 億 28 百万ルーブル、うち研究開発費として 509 億 7060 万ルーブル、投資として 594 億 5740 万ルーブル；
- 予算外の資金が 178 億 66 百万ルーブル。

本プログラムの諸施策のための確保資金量は、プロジェクトパラメーター（プロジェクトコスト、計画されるプロジェクトの数、実施期限）を含む種々のカテゴリーのプロジェクト実行の必要性をもとに、エキスパート評価と同等プロジェクトのコスト及び労働コストの比較評価により、さらに投資建設のプロジェクトにかかわる予算基準と評価により決定される。

プログラムの資金確保は連邦予算資金と予算外資金を組み込んだ投資システムを見込んでいる。

連邦予算による資金確保と、予算外のその量は添付 3 に示す。プログラムの諸課題の実施のための資金量は添付 4 に示す。

研究開発作業のための全体資金量は 556 億 7390 万ルーブルで、そのうち連邦予算からの資金は 509 億 7060 万ルーブルである。研究開発の枠で実施されるプログラムの諸施策とその資金量は添付 5 に示される。

連邦予算の資金は研究開発作業に関しては設計書類の開発と試験モデル製造・建設の段階まで供与される。

投資に対する全体資金供与の規模は 726 億 2010 万ルーブルで、そのうち連邦予算からの資金は 594 億 5740 万ルーブルである。試験施設基盤、研究基盤にかかわる施設の建設、改造及び技術的再装備のための諸施策と資金量は添付 6 に示す。

投資は、物理的原理および開発設計上のソリューションの論証、基礎的科学技術ソリューション実施の場合の安全性解析と論証を目的とした実験実証モデル、新しい試験施設及び特殊設備の建設、既存の試験施設基盤の近代化、改造と技術的再装備に仕向けられる。

連邦予算資金により予算外資金を代替することは許されない。予算外資金で実施される活動に対する資金が不足しても連邦予算および連邦執行機関の追加的義務を伴うものではない。

V. プログラム実施管理メカニズムを含むプログラム実施メカニズム

本プログラムの国家発注者は国営原子力企業「ロスアトム」であり、プログラム実施の監督を行いその成果に対し責任を負う。

プログラムの最高指導者は国営原子力企業「ロスアトム」の総裁である。

プログラム実施管理の組織の形態と方法は国家発注者によりロシア連邦法律に応じて決められる。

プログラム実施の過程に対する監督と総合的検査の組織化は国家発注者に直接委ねられる。プログラム実施過程についての中間的報告と年次報告は公開されるものとする。

プログラムにかかわる諸施策を実施するための国家あるいは地方自治体が必要とする商品の供給、作業の遂行またサービス提供は連邦法「国家および地方自治体の必要とする商品供給、作業遂行、サービス提供に対する発注」に規定する手続きで行われる。

プログラムの諸施策の実施者(供給者、下請け業者)の選択はロシア連邦法律に基づいて行われる。

VI. プログラムの社会経済的およびエコロジー上の効率の評価

計画されたロシア連邦原子力の革新的製品の生産販売の成長は、原子力利用分野での高度技術設備、労働そしてサービスの輸出を含め、2020年までに国の生産された工業製品の量に占める部門の貢献を1.34%までに高めるものである。

加えて、プログラムの諸施策の実施は以下のことを可能にする：

- 原子力利用分野の高度技術設備、労働、サービス輸出成長のテンポを1.5倍以上高めること(2020年までに約8%)；
- 若い研究者、開発者を原子力部門に惹きつけること(研究者と開発者の平均年齢をおおよそ46歳から42歳に引き下げる)；
- 原子力利用分野での世界的に著名な出版物での発表の数の増加(2020年までに100人の研究者と開発者あたり年間15件)；
- 発明に対する特許申請数と登録技術ソリューションの数の増加(2020年までに100人の研究者及び開発者あたり年間12件)、このことは原子力分野の科学・技術要員のイノベーション活動の向上、彼らが市場の要求する高度技術製品創出に関心を持つこと、さらに科学的成果の市民的法律的サイクルへの組み入れの度合いを特徴づけるものである。

プログラム実施に伴う重要なエコロジー効果は使用済燃料と放射性廃棄物の量の削減により、閉鎖燃料サイクルの社会と経済に受け入れ可能なエコロジー特性の達成により、そしてそのサイクルに組み入れられる天然ウランの最小化により核・放射線安全がより高いレベルに達することである。

直接税収入から計算された本プログラムの予算効率計数は0.8である。

本プログラム実施の社会経済効果の基本的指標、プログラムの社会経済及び予算効率評価方法およびプログラムの経済効率計算は添付 7, 8 及び 9 に示す。

添付1

連邦目標プログラム「2010年より2015年の期間、さらに2020年までの見通しを含めた新世代原子力技術」
の目標指数と指標

目標指数と指標	単位	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
目標指数												
プログラムの施策実施により作られた革新的製品およびサービスが当部門全体の製品およびサービス販売に占める比重	%	0,4	0,6	0,8	1,1	1,5	2,5	3,1	4,2	5,6	7,6	10
核燃料サイクルにおける天然ウラン使用効率向上	%	-	-	-	-	4	5	10,7	15,9	20,6	25,5	31,8
原子力発電所出力単位当たりの貯蔵される使用済み燃料と放射性廃棄物の量の削減	%	-	0,8	4,4	8	10,9	13,2	15,3	19,3	22,7	27,3	31,1
指標												
世界的水準に匹敵するあるいはそれを凌駕する原子力技術の開発数(累計で)	数量	2	3	7	11	12	12	15	15	18	20	24
発明に対する特許申請と登録された技術ソリューションの数(100人の研究者と開発者あたり年間)	数量	6,4	6,7	7,3	7,8	8,5	9	9,5	10	10,5	11,5	12
原子力利用分野での世界的に著名な出版物での発表の数(100人の研究者と開発者あたり年間)	数量	5,9	6,6	7,8	8,5	9	10	11	12	13	14	15

連邦目標プログラム「2010年より2015年の期間、さらに2020年までの見通しを含めた新世代原子力技術」
の諸施策一覧表

(単位 100 万ルーブル)

支出分野と資金源	2010 - 2020											
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
I. 閉鎖型燃料サイクルの高速中性子炉の開発												
計	108244,2	4509,78	8038,6	15037,6	15567,8	14798,6	9823,4	14831,8	13091,3	5908,2	5695,5	941,62
内訳: 連邦予算	90378,2	3169,98	5792,5	10666,2	13472,1	11994,8	9407,2	12638,2	10897,7	5839,6	5626,9	873,02
他資金源	17866	1339,8	2246,1	4371,4	2095,7	2803,8	416,2	2193,6	2193,6	68,6	68,6	68,6
研究開発 全体	46844,1	2080,08	2956,4	8483,8	9234,5	7608,5	5435,4	4194,2	3182,7	1385,6	1494,3	788,62
内訳: 連邦予算	42140,8	1167,48	1653	7209,8	8628,8	7412,5	5366,8	4125,6	3114,1	1317	1425,7	720,02
他資金源	4703,3	912,6	1303,4	1274	605,7	196	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6
資金投資 全体	61400,1	2429,7	5082,2	6553,8	6333,3	7190,1	4388	10637,6	9908,6	4522,6	4201,2	153
内訳: 連邦予算	48237,4	2002,5	4139,5	3456,4	4843,3	4582,3	4040,4	8512,6	7783,6	4522,6	4201,2	153
他資金源	13162,7	427,2	942,7	3097,4	1490	2607,8	347,6	2125	2125	-	-	-

1. 高速中性子炉の有望技術の開発

計	48239,6	1709,18	2992,7	6050,1	7294,2	7215	3483,4	5048,6	5042,1	4714,2	4567,9	122,22
内訳: 連邦予算	38759,4	601,18	1214	4803,6	5510,2	4411,2	3067,2	4980	4973,5	4645,6	4499,3	53,62
他資金源	9480,2	1108	1778,7	1246,5	1784	2803,8	416,2	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6
研究開発 計	22531,4	1103,98	1710	4882,3	4901,4	3755,5	2238,2	1393,6	877,1	719,2	827,9	122,22
内訳: 連邦予算	19456,4	423,18	874	4225,7	4607,4	3559,5	2169,6	1325	808,5	650,6	759,3	53,62
他資金源	3075	680,8	836	656,6	294	196	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6
資本投資 計	25708,2	605,2	1282,7	1167,8	2392,8	3459,5	1245,2	3655	4165	3995	3740	-
内訳: 連邦予算	19303	178	340	577,9	902,8	851,7	897,6	3655	4165	3995	3740	-
他資金源	6405,2	427,2	942,7	589,9	1490	2607,8	347,6	-	-	-	-	-

1.1. 鉛冷却高速中性子炉の開発

計	25698,5	184	380	2023,7	2155,8	1970,7	1007,1	4273,4	4658,9	4572,1	4455,2	17,6
内訳: 連邦予算	25698,5	184	380	2023,7	2155,8	1970,7	1007,1	4273,4	4658,9	4572,1	4455,2	17,6
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	10143,5	184	380	2023,7	2155,8	1970,7	1007,1	618,4	493,9	577,1	715,2	17,6
内訳: 連邦予算	10143,5	184	380	2023,7	2155,8	1970,7	1007,1	618,4	493,9	577,1	715,2	17,6
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	15555	-	-	-	-	-	-	3655	4165	3995	3740	-

内訳: 連邦予算	15555	-	-	-	-	-	-	3655	4165	3995	3740	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2. 鉛ビスマス冷却高速中性子炉の開発												
計	13228,2	1286	2118,7	1824,4	2686,8	3655,5	1313,8	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6
内訳: 連邦予算	3748	178	340	577,9	902,8	851,7	897,6	-	-	-	-	-
他資金源	9480,2	1108	1778,7	1246,5	1784	2803,8	416,2	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6
研究開発 計	3075	680,8	836	656,6	294	196	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6
内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	3075	680,8	836	656,6	294	196	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6
資本投資 計	10153,2	605,2	1282,7	1167,8	2392,8	3459,5	1245,2	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	3748	178	340	577,9	902,8	851,7	897,6	-	-	-	-	-
他資金源	6405,2	427,2	942,7	589,9	1490	2607,8	347,6	-	-	-	-	-
1.3. ナトリウム冷却高速中性子炉の開発												
計	5366	184	380	1542,5	1544,1	710,7	710,7	294	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	5366	184	380	1542,5	1544,1	710,7	710,7	294	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	5366	184	380	1542,5	1544,1	710,7	710,7	294	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	5366	184	380	1542,5	1544,1	710,7	710,7	294	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4. 有望な原子力発電所と核燃料サイクルの安全性解析と論証のための新世代コードの統合システムの開発												
計	3946,9	55,18	114	659,5	907,5	878,1	451,8	412,6	314,6	73,5	44,1	36,02
内訳: 連邦予算	3946,9	55,18	114	659,5	907,5	878,1	451,8	412,6	314,6	73,5	44,1	36,02
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	3946,9	55,18	114	659,5	907,5	878,1	451,8	412,6	314,6	73,5	44,1	36,02
内訳: 連邦予算	3946,9	55,18	114	659,5	907,5	878,1	451,8	412,6	314,6	73,5	44,1	36,02
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 物理的原理および開発設計上のソリューションの根拠、革新的原子力の基礎的科学技術ソリューション実施の場合の安全性解析と論証のための新しい試験施設と特殊設備の設置ならびに試験施設基盤の改造と発展												
計	19997,1	350,5	1090,4	3047,4	4723,1	4090,5	2950,7	1857,1	745,6	527,6	461,2	153
内訳: 連邦予算	18368,8	118,7	623	2430	4411,4	4090,5	2950,7	1857,1	745,6	527,6	461,2	153
他資金源	1628,3	231,8	467,4	617,4	311,7	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	5042,2	350,5	733,4	1401,4	1403,1	895,4	258,4	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	3413,9	118,7	266	784	1091,4	895,4	258,4	-	-	-	-	-
他資金源	1628,3	231,8	467,4	617,4	311,7	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	14954,9	-	357	1646	3320	3195,1	2692,3	1857,1	745,6	527,6	461,2	153

内訳: 連邦予算	14954,9	-	357	1646	3320	3195,1	2692,3	1857,1	745,6	527,6	461,2	153
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1. 多目的研究高速中性子炉 MBIR の設置												
計	16432,2	350,5	920,4	2198,4	3836,2	3591,5	2691,5	1636,2	520,5	374,6	312,4	-
内訳: 連邦予算	14803,9	118,7	453	1581	3524,5	3591,5	2691,5	1636,2	520,5	374,6	312,4	-
他資金源	1628,3	231,8	467,4	617,4	311,7	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	5042,2	350,5	733,4	1401,4	1403,1	895,4	258,4	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	3413,9	118,7	266	784	1091,4	895,4	258,4	-	-	-	-	-
他資金源	1628,3	231,8	467,4	617,4	311,7	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	11390	-	187	797	2433,1	2696,1	2433,1	1636,2	520,5	374,6	312,4	-
内訳: 連邦予算	11390	-	187	797	2433,1	2696,1	2433,1	1636,2	520,5	374,6	312,4	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2. 熱出力 60MWt の高速中性子実験炉の技術的再装備												
計	555,9	-	25,5	66,9	51,7	59	83,6	49,6	53,8	51	55,3	59,5
内訳: 連邦予算	555,9	-	25,5	66,9	51,7	59	83,6	49,6	53,8	51	55,3	59,5
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	555,9	-	25,5	66,9	51,7	59	83,6	49,6	53,8	51	55,3	59,5

内訳: 連邦予算	555,9	-	25,5	66,9	51,7	59	83,6	49,6	53,8	51	55,3	59,5
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3. 高速中性子炉と燃料サイクルのシミュレーション用大型物理試験施設の技術的再装備												
計	1623,5	-	85	573,8	583,1	313,7	25,5	21,2	21,2	-	-	-
内訳: 連邦予算	1623,5	-	85	573,8	583,1	313,7	25,5	21,2	21,2	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	1623,5	-	85	573,8	583,1	313,7	25,5	21,2	21,2	-	-	-
内訳: 連邦予算	1623,5	-	85	573,8	583,1	313,7	25,5	21,2	21,2	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4. プロトビノ市(モスクワ州)にある加速器の改造												
計	1164,5	-	42,5	140,3	158,6	83,8	150,1	150,1	150,1	102	93,5	93,5
内訳: 連邦予算	1164,5	-	42,5	140,3	158,6	83,8	150,1	150,1	150,1	102	93,5	93,5
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	1164,5	-	42,5	140,3	158,6	83,8	150,1	150,1	150,1	102	93,5	93,5

内訳: 連邦予算	1164,5	-	42,5	140,3	158,6	83,8	150,1	150,1	150,1	102	93,5	93,5
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5. 静電加速器コンプレックスの改造と技術的再装備												
計	221	-	17	68	93,5	42,5	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	221	-	17	68	93,5	42,5	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	221	-	17	68	93,5	42,5	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	221	-	17	68	93,5	42,5	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 高速中性子炉用有望な種類の燃料の生産技術開発												
計	27008,6	2286	3571	4187	1528,8	1626,8	1715	6292	5802	-	-	-
内訳: 連邦予算	20251,1	2286	3571	1679,5	1528,8	1626,8	1715	4167	3677	-	-	-
他資金源	6757,5	-	-	2507,5	-	-	-	2125	2125	-	-	-
研究開発 計	9418,6	506	171	1127	1528,8	1626,8	1715	1617	1127	-	-	-
内訳: 連邦予算	9418,6	506	171	1127	1528,8	1626,8	1715	1617	1127	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	17590	1780	3400	3060	-	-	-	4675	4675	-	-	-

内訳: 連邦予算	10832,5	1780	3400	552,5	-	-	-	2550	2550	-	-	-
他資金源	6757,5	-	-	2507,5	-	-	-	2125	2125	-	-	-
3.1. 高速中性子炉用ウラン・プルトニウム酸化燃料製造技術開発												
計	8844,6	2240	3476	3109	9,8	9,8	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	6337,1	2240	3476	601,5	9,8	9,8	-	-	-	-	-	-
他資金源	2507,5	-	-	2507,5	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	604,6	460	76	49	9,8	9,8	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	604,6	460	76	49	9,8	9,8	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	8240	1780	3400	3060	-	-	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	5732,5	1780	3400	552,5	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	2507,5	-	-	2507,5	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2. 高速中性子炉用高密度燃料の製造技術開発												
計	18164	46	95	1078	1519	1617	1715	6292	5802	-	-	-
内訳: 連邦予算	13914	46	95	1078	1519	1617	1715	4167	3677	-	-	-
他資金源	4250	-	-	-	-	-	-	2125	2125	-	-	-
研究開発 計	8814	46	95	1078	1519	1617	1715	1617	1127	-	-	-
内訳: 連邦予算	8814	46	95	1078	1519	1617	1715	1617	1127	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	9350	-	-	-	-	-	-	4675	4675	-	-	-

内訳: 連邦予算	5100	-	-	-	-	-	-	2550	2550	-	-	-
他資金源	4250	-	-	-	-	-	-	2125	2125	-	-	-
4. 高速中性子炉及び軽水炉閉鎖燃料サイクルの材料と技術開発												
計	12998,9	164,1	384,5	1753,1	2021,7	1866,3	1674,3	1634,1	1501,6	666,4	666,4	666,4
内訳: 連邦予算	12998,9	164,1	384,5	1753,1	2021,7	1866,3	1674,3	1634,1	1501,6	666,4	666,4	666,4
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	9851,9	119,6	342	1073,1	1401,2	1330,8	1223,8	1183,6	1178,6	666,4	666,4	666,4
内訳: 連邦予算	9851,9	119,6	342	1073,1	1401,2	1330,8	1223,8	1183,6	1178,6	666,4	666,4	666,4
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	3147	44,5	42,5	680	620,5	535,5	450,5	450,5	323	-	-	-
内訳: 連邦予算	3147	44,5	42,5	680	620,5	535,5	450,5	450,5	323	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1. 使用済み核燃料乾式再処理技術の完成												
計	7122,8	44,5	137,5	1072	1137,9	1052,9	968	968	840,4	294	294	313,6
内訳: 連邦予算	7122,8	44,5	137,5	1072	1137,9	1052,9	968	968	840,4	294	294	313,6
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	3975,8	-	95	392	517,4	517,4	517,5	517,5	517,4	294	294	313,6
内訳: 連邦予算	3975,8	-	95	392	517,4	517,4	517,5	517,5	517,4	294	294	313,6
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	3147	44,5	42,5	680	620,5	535,5	450,5	450,5	323	-	-	-

内訳: 連邦予算	3147	44,5	42,5	680	620,5	535,5	450,5	450,5	323	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2. 放射性廃棄物最終的除去の諸条件の計算・試験による論証、それを確保する有望な技術の開発												
計	1015,6	27,6	57	98	111,7	111,8	111,7	111,7	111,7	98	98	78,4
内訳: 連邦予算	1015,6	27,6	57	98	111,7	111,8	111,7	111,7	111,7	98	98	78,4
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	1015,6	27,6	57	98	111,7	111,8	111,7	111,7	111,7	98	98	78,4
内訳: 連邦予算	1015,6	27,6	57	98	111,7	111,8	111,7	111,7	111,7	98	98	78,4
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.3. 高速中性子炉及び軽水炉用有望構造材の開発												
計	2934	46	95	259,7	336,2	336,2	345,9	345,9	345,9	274,4	274,4	274,4
内訳: 連邦予算	2934	46	95	259,7	336,2	336,2	345,9	345,9	345,9	274,4	274,4	274,4
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	2934	46	95	259,7	336,2	336,2	345,9	345,9	345,9	274,4	274,4	274,4
内訳: 連邦予算	2934	46	95	259,7	336,2	336,2	345,9	345,9	345,9	274,4	274,4	274,4
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.4. 閉鎖燃料サイクル技術完成のための、高密度燃料加工高温化学技術ならびに放射性廃棄物処理技術の完成												
計	1926,5	46	95	323,4	435,9	365,4	248,7	208,5	203,6	-	-	-
内訳: 連邦予算	1926,5	46	95	323,4	435,9	365,4	248,7	208,5	203,6	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	1926,5	46	95	323,4	435,9	365,4	248,7	208,5	203,6	-	-	-
内訳: 連邦予算	1926,5	46	95	323,4	435,9	365,4	248,7	208,5	203,6	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II. 原子力エネルギー利用の新しい方法の研究												
計	20049,8	-	485,4	1414,7	1933,3	2171,1	2493,8	2597,3	2609,2	2129,7	2114,9	2100,4
内訳: 連邦予算	20049,8	-	485,4	1414,7	1933,3	2171,1	2493,8	2597,3	2609,2	2129,7	2114,9	2100,4
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	8829,8	-	-	809,5	1126,7	1120,5	1130,4	1140,4	1127,7	810,5	788,9	775,2
内訳: 連邦予算	8829,8	-	-	809,5	1126,7	1120,5	1130,4	1140,4	1127,7	810,5	788,9	775,2
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	11220	-	485,4	605,2	806,6	1050,6	1363,4	1456,9	1481,5	1319,2	1326	1325,2

内訳: 連邦予算	11220	-	485,4	605,2	806,6	1050,6	1363,4	1456,9	1481,5	1319,2	1326	1325,2
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 革新的原子炉機器の論証のためのデータベース構築を目的とした、極限状態における(高温、圧力、照射)物質の特性研究												
計	2842	-	-	245	345	349,8	354,8	359,6	364,6	269,5	274,4	279,3
内訳: 連邦予算	2842	-	-	245	345	349,8	354,8	359,6	364,6	269,5	274,4	279,3
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	2842	-	-	245	345	349,8	354,8	359,6	364,6	269,5	274,4	279,3
内訳: 連邦予算	2842	-	-	245	345	349,8	354,8	359,6	364,6	269,5	274,4	279,3
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 原子力エネルギーを直接電気エネルギーとレーザー線に転換する技術の開発												
計	1176	-	-	88,2	130,3	140,1	145	150	154,9	122,5	122,5	122,5
内訳: 連邦予算	1176	-	-	88,2	130,3	140,1	145	150	154,9	122,5	122,5	122,5
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	1176	-	-	88,2	130,3	140,1	145	150	154,9	122,5	122,5	122,5
内訳: 連邦予算	1176	-	-	88,2	130,3	140,1	145	150	154,9	122,5	122,5	122,5
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 新世代の放射線ディテクター開発												
計	980	-	-	117,6	149	137,2	132,3	127,4	114,6	73,5	68,6	59,8
内訳: 連邦予算	980	-	-	117,6	149	137,2	132,3	127,4	114,6	73,5	68,6	59,8
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	980	-	-	117,6	149	137,2	132,3	127,4	114,6	73,5	68,6	59,8
内訳: 連邦予算	980	-	-	117,6	149	137,2	132,3	127,4	114,6	73,5	68,6	59,8
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. レーザー、ビーム及びプラズマ源を基にした物質表面強化のための有望技術の開発												
計	980	-	-	113,7	157,4	143,6	143,6	143,7	129	70,6	44,1	34,3
内訳: 連邦予算	980	-	-	113,7	157,4	143,6	143,6	143,7	129	70,6	44,1	34,3
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	980	-	-	113,7	157,4	143,6	143,6	143,7	129	70,6	44,1	34,3
内訳: 連邦予算	980	-	-	113,7	157,4	143,6	143,6	143,7	129	70,6	44,1	34,3
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 核融合分野での研究と開発												
計	2851,8	-	-	245	345	349,8	354,7	359,7	364,6	274,4	279,3	279,3
内訳: 連邦予算	2851,8	-	-	245	345	349,8	354,7	359,7	364,6	274,4	279,3	279,3
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	2851,8	-	-	245	345	349,8	354,7	359,7	364,6	274,4	279,3	279,3
内訳: 連邦予算	2851,8	-	-	245	345	349,8	354,7	359,7	364,6	274,4	279,3	279,3
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 核融合コンプレックス「バイカル」の建設												
計	3485	-	-	-	212,5	297,5	467,5	467,5	510	510	510	510
内訳: 連邦予算	3485	-	-	-	212,5	297,5	467,5	467,5	510	510	510	510
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	3485	-	-	-	212,5	297,5	467,5	467,5	510	510	510	510

内訳: 連邦予算	3485	-	-	-	212,5	297,5	467,5	467,5	510	510	510	510
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. 核融合研究開発の試験基盤の建設、改造及び技術的再装備												
計	7735	-	485,4	605,2	594,1	753,1	895,9	989,4	971,5	809,2	816	815,2
内訳: 連邦予算	7735	-	485,4	605,2	594,1	753,1	895,9	989,4	971,5	809,2	816	815,2
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研究開発 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
内訳: 連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本投資 計	7735	-	485,4	605,2	594,1	753,1	895,9	989,4	971,5	809,2	816	815,2
内訳: 連邦予算	7735	-	485,4	605,2	594,1	753,1	895,9	989,4	971,5	809,2	816	815,2
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

添付3

連邦目標プログラム「2010年より2015年の期間、さらに2020年までの見通しを含めた新世代原子力技術」

の資金量

(単位 100 万ルーブル)

支出分野と資金源	2010 - 2020											
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
全体資金量	128294	4509,78	8524	16452,3	17501,1	16969,7	12317,2	17429,1	15700,5	8037,9	7810,4	3042,02
内訳:												
研究開発費	55673,9	2080,08	2956,4	9293,3	10361,2	8729	6565,8	5334,6	4310,4	2196,1	2283,2	1563,82
資本投下	72620,1	2429,7	5567,6	7159	7139,9	8240,7	5751,4	12094,5	11390,1	5841,8	5527,2	1478,2
連邦予算 計	110428	3169,98	6277,9	12080,9	15405,4	14165,9	11901	15235,5	13506,9	7969,3	7741,8	2973,42
内訳:												
研究開発費	50970,6	1167,48	1653	8019,3	9755,5	8533	6497,2	5266	4241,8	2127,5	2214,6	1495,22
資本投下	59457,4	2002,5	4624,9	4061,6	5649,9	5632,9	5403,8	9969,5	9265,1	5841,8	5527,2	1478,2
予算外資金 計	17866	1339,8	2246,1	4371,4	2095,7	2803,8	416,2	2193,6	2193,6	68,6	68,6	68,6
内訳:												
研究開発費	4703,3	912,6	1303,4	1274	605,7	196	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6
資本投下	13162,7	427,2	942,7	3097,4	1490	2607,8	347,6	2125	2125	-	-	-

* 連邦予算額は、次年度および計画期間における連邦予算形成時に確認される。

添付4

連邦目標プログラム「2010年より2015年の期間、さらに2020年までの見通しを含めた新世代原子力技術」

諸課題の実施のための資金量

(単位 100 万ルーブル)

課題	2010 - 2020 全体	連邦予算			予算外資金		
		計	研究開発	資本投下	計	研究開発	資本投下
閉鎖燃料サイクルの高速中性子炉の開発	108244,2	90378,2	42140,8	48237,4	17866	4703,3	13162,7
原子力エネルギー利用の新しい方法の研究	20049,8	20049,8	8829,8	11220	-	-	-
計	128294	110428	50970,6	59457,4	17866	4703,3	13162,7

添付5

連邦目標プログラム「2010年より2015年の期間、さらに2020年までの見通しを含めた新世代原子力技術」

研究開発の枠で実施される諸施策

(単位 100 万ルーブル)

施策と資金源	2010 - 2020 全体							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 -2020
1. 鉛冷却高速中性子炉の開発 計	10143,5	184	380	2023,7	2155,8	1970,7	1007,1	2422,2
内訳:								
連邦予算	10143,5	184	380	2023,7	2155,8	1970,7	1007,1	2422,2
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 鉛ビスマス冷却高速中性子炉の開発 計	3075	680,8	836	656,6	294	196	68,6	343
内訳:								
連邦予算	-	-	-	-	-	-	-	-
他資金源	3075	680,8	836	656,6	294	196	68,6	343
3. ナトリウム冷却高速中性子炉の開発 計	5366	184	380	1542,5	1544,1	710,7	710,7	294
内訳:								
連邦予算	5366	184	380	1542,5	1544,1	710,7	710,7	294
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-

施策と資金源	2010 - 2020 全体							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 -2020
4. 有望な原子力発電所と核燃料サイクルの安全性解析と論証のための新世代コードの統合システムの開発 - 計	3946,9	55,18	114	659,5	907,5	878,1	451,8	880,82
内訳:								
連邦予算	3946,9	55,18	114	659,5	907,5	878,1	451,8	880,82
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 多目的研究高速中性子炉 MBIR の設計開発 計	5042,2	350,5	733,4	1401,4	1403,1	895,4	258,4	-
内訳:								
連邦予算	3413,9	118,7	266	784	1091,4	895,4	258,4	-
他資金源	1628,3	231,8	467,4	617,4	311,7	-	-	-
6. 高速中性子炉用ウラン・プルトニウム酸化燃料の製造技術開発 計	604,6	460	76	49	9,8	9,8	-	-
内訳:								
連邦予算	604,6	460	76	49	9,8	9,8	-	-
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-
7. 高速中性子炉用高密度燃料の製造技術開発 計	8814	46	95	1078	1519	1617	1715	2744
内訳:								
連邦予算	8814	46	95	1078	1519	1617	1715	2744
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-
8. 使用済み核燃料乾式再処理技術の完成 計	3975,8	-	95	392	517,4	517,4	517,5	1936,5

施策と資金源	2010 - 2020 全体							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 -2020
内訳:								
連邦予算	3975,8	-	95	392	517,4	517,4	517,5	1936,5
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-
9. 放射性廃棄物最終的除去の諸条件の計算・試験による論証、それを確保する有望な技術の開発 計	1015,6	27,6	57	98	111,7	111,8	111,7	497,8
内訳:								
連邦予算	1015,6	27,6	57	98	111,7	111,8	111,7	497,8
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-
10. 高速中性子炉及び軽水炉用有望構造材の開発 計	2934	46	95	259,7	336,2	336,2	345,9	1515
内訳:								
連邦予算	2934	46	95	259,7	336,2	336,2	345,9	1515
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-
11. 閉鎖燃料サイクル技術完成のための、高密度燃料加工高温化学技術ならびに放射性廃棄物処理技術の完成 計	1926,5	46	95	323,4	435,9	365,4	248,7	412,1
内訳:								
連邦予算	1926,5	46	95	323,4	435,9	365,4	248,7	412,1
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-
12. 革新的原子炉機器の論証のためのデータベース構築を目的とした、極限状態における(高温、圧力、照射)物質の特性研究 計	2842	-	-	245	345	349,8	354,8	1547,4
内訳:								
連邦予算	2842	-	-	245	345	349,8	354,8	1547,4
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-

施策と資金源	2010 - 2020 全体							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 -2020
13. 原子力エネルギーを直接電気エネルギーとレーザー線に転換する技術の開発 計	1176	-	-	88,2	130,3	140,1	145	672,4
内訳:								
連邦予算	1176	-	-	88,2	130,3	140,1	145	672,4
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-
14. 新世代の放射線ディテクター開発 計	980	-	-	117,6	149	137,2	132,3	443,9
内訳:								
連邦予算	980	-	-	117,6	149	137,2	132,3	443,9
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-
15. レーザー、ビーム及びプラズマ源を基にした物質表面強化のための有望技術の開発 計	980	-	-	113,7	157,4	143,6	143,6	421,7
内訳:								
連邦予算	980	-	-	113,7	157,4	143,6	143,6	421,7
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-
16. 核融合分野での研究と開発 計	2851,8	-	-	245	345	349,8	354,7	1557,3
内訳:								
連邦予算	2851,8	-	-	245	345	349,8	354,7	1557,3
他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-

添付6

連邦目標プログラム「2010年より2015年の期間、さらに2020年までの見通しを含めた新世代原子力技術」
試験施設基盤、研究基盤にかかわる施設の建設、改造及び技術的再装備のための諸施策と資金量

(単位 100 万ルーブル)

	施策と実行者	資金源	2010 - 2020 全体	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	主要な結果
1.	ベロヤルスク原子力発電所を基にした鉛冷却高速中性子炉の実験実証モデルの建設 株式会社「ドレジャリ記念エネルギー技術研究所」モスクワ市	計	15555	-	-	-	-	-	-	15555	鉛冷却高速中性子炉電気出力300MWeの実験実証モデル
		内訳: 連邦予算	15555	-	-	-	-	-	-	15555	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	

	施策と実行者	資金源	2010 - 2020 全体	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	主要な結果
2.	鉛ビスマス冷却高速 中性子炉の実験実証 モデルの建設	計	10153,2	605,2	1282,7	1167,8	2392,8	3459,5	1245,2	-	鉛ビスマス冷却高速 中性子炉 電気 出力 100MWe の実 験実証モデル
		内訳: 連邦予算	3748	178	340	577,9	902,8	851,7	897,6	-	
		他資金源	6405,2	427,2	942,7	589,9	1490	2607,8	347,6	-	
3.	多目的高速中性子研 究炉 MBIR 建設	計	11390	-	187	797	2433,1	2696,1	2433,1	2843,7	МБИР - 150 МВт 新型燃料、種々の 冷却材と燃料構造 物の試験を含む、 産業の課題のため の炉研究実施用の 多目的研究炉 MBIR。 熱出力 150MWt
		内訳: 連邦予算	11390	-	187	797	2433,1	2696,1	2433,1	2843,7	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	
	株式会社「国家科学 センター原子炉科学 研究所」 ウリヤノフスク州ディミ トロフグラード市										

	施策と実行者	資金源	2010 - 2020 全体	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	主要な結果
4.	熱出力 60MWt の高速中性子実験炉の技術的再装備 株式会社「国家科学センター原子炉科学研究所」 ウリヤノフスク州ディミトロフグレード市	計	555,9	-	25,5	66,9	51,7	59	83,6	269,2	機器、要素、生産資源を交換した熱出力 60MWt の高速中性子実験炉
		内訳: 連邦予算	555,9	-	25,5	66,9	51,7	59	83,6	269,2	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.	高速中性子炉と燃料サイクルのシミュレーション用大型物理試験施設の技術的再装備 連邦国家単一企業「ロシア連邦国家科学センター レイピンスキー記念 物理エネルギー研究所」 カルーガ州オブニンスク市	計	1623,5	-	85	573,8	583,1	313,7	25,5	42,4	技術的再装備された高速中性子炉と燃料サイクルのシミュレーション用大型物理試験施設のコンプレックス 試験施設の技術的再装備の敷地 - 5000 m ²
		内訳: 連邦予算	1623,5	-	85	573,8	583,1	313,7	25,5	42,4	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	

	施策と実行者	資金源	2010 - 2020 全体	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	主要な結果
6.	プロトビノ市(モスクワ州)にある加速器の改造 連邦国家単一企業体「ロシア連邦国家科学センター 高エネルギー物理研究所」、 モスクワ州プロトビノ市	計	1164,5	-	42,5	140,3	158,6	83,8	150,1	589,2	プロトビノ市(モスクワ州)にある加速器
		内訳: 連邦予算	1164,5	-	42,5	140,3	158,6	83,8	150,1	589,2	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	
7.	静電加速器コンプレックスの改造と技術的再 装備 連邦国家単一企業 「ロシア連邦国家科学センター レイピンスキー記念 物理エネルギー研究所」 カルーガ州オブニンスク市	計	221	-	17	68	93,5	42,5	-	-	原子力エネルギーを利用した新しい炉技術と有望な方法の探求に係る、 加速イオンビーム利用の実験実施のため、近代的な外国の静電加速器に相当するレベルのパラメータを有する改造された静電加速器コンプレックス 静電加速器の技術的再装備の敷地 -2600 m ²
		内訳: 連邦予算	221	-	17	68	93,5	42,5	-	-	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	

	施策と実行者	資金源	2010 - 2020 全体	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	主要な結果
8.	粒状燃料生産のための燃料コンプレックス建設	計	5113,7	1157	2363	1593,7	-	-	-	-	燃料要素および年間400体の燃料集合体製造を保証する、 高温電気化学技術を元にしたウラン・プルトニウム酸化燃料製造のための燃料コンプレックス
		内訳: 連邦予算	3583,7	1157	2363	63,7	-	-	-	-	
		他資金源	1530	-	-	1530	-	-	-	-	
	連邦国家単一企業「鉍業化学コンビナート」 クラスノヤルスク地方ジェレズノゴルスク市										
9.	燃料集合体製造のための燃料コンプレックスの技術的再装備	計	2948,3	445	1037	1466,3	-	-	-	-	新世代の高速中性子炉の燃料要素と年400体の燃料集合体製造の燃料コンプレックス 技術的再装備の燃料コンプレックスの敷地- 9290 m ²
		内訳: 連邦予算	1970,8	445	1037	488,8	-	-	-	-	
		他資金源	977,5	-	-	977,5	-	-	-	-	
	株式会社「国家科学センター原子炉科学研究所」 ウリヤノフスク州ディミトロフグラード市										

	施策と実行者	資金源	2010 - 2020 全体	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	主要な結果
10.	炉心要素製造ならびに酸化ウラン・プルトニウム燃料要素と集合体の製造の技術的再装備 株式会社「機械建設工場」 モスクワ州エレクトロスタリ市	計	178	178	-	-	-	-	-	-	炉心要素製造ならびに酸化ウラン・プルトニウム燃料要素(年間 60000 セット)と集合体(年間 400 体)の製造
		内訳: 連邦予算	178	178	-	-	-	-	-	-	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	
11.	高速中性子炉用高密度燃料製造コンプレックスの建設 連邦国家単一企業「生産合同マヤク」 チェリャビンスク州アジョルスク市	計	9350	-	-	-	-	-	-	9350	高速中性子炉の高密度の燃料製造の商業用コンプレックス コンプレックスの生産能力、年間 14 トン
		内訳: 連邦予算	5100	-	-	-	-	-	-	5100	
		他資金源	4250	-	-	-	-	-	-	4250	

	施策と実行者	資金源	2010 - 2020 全体	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	主要な結果
12.	閉鎖型燃料サイクルの有望な高温化学技術の完成ならびに実験実証的論証のためのセミコマーシャルコンプレックスの建設 株式会社「国家科学センター原子炉科学研究所」 ウリヤノフスク州ディミトロフグラード市	計	2720	-	-	467,5	493	535,5	450,5	773,5	閉鎖型燃料サイクルの有望な高温化学技術の完成ならびに実験実証的論証のためのセミコマーシャルコンプレックスの生産能力- 将来のコマーシャルモジュールの10%、核燃料廃棄物は年間1-2トン
		内訳: 連邦予算	2720	-	-	467,5	493	535,5	450,5	773,5	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	
13.	閉鎖型燃料サイクルの革新的な高温化学技術の完成ならびに実験の論証のための研究コンプレックスの改造と技術的再装備 連邦国家単一企業「ロシア連邦核センター 全ロシア技術物理科学研究所」 チェリャビンスク州スネジンスク市	計	427	44,5	42,5	212,5	127,5	-	-	-	ウラン、プルトニウムの混合の核燃料廃棄物のフッ素化、分別プロセスの完成のための施設コンプレックス 年間処理容量500kg
		内訳: 連邦予算	427	44,5	42,5	212,5	127,5	-	-	-	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	

	施策と実行者	資金源	2010 - 2020 全体	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	主要な結果
14.	核融合コンプレックス 「バイカル」の建設 連邦国家単一企業 「ロシア連邦国家科学 センタートロイツク革新 核融合研究所」 モスクワ州トロイツク市	計	3485	-	-	-	212,5	297,5	467,5	2507,5	慣性核融合研究の ための核融合コン プレックス「バイカ ル」、実験場での試 験なしという条件下 でのコード検証
		内訳: 連邦予算	3485	-	-	-	212,5	297,5	467,5	2507,5	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	
15.	トカマク T-11M、核融 合の技術センターと情 報網施設の技術的再 装備連邦国家単一企 業 「ロシア連邦国家科学 センタートロイツク 革新核融合研究所」 モスクワ州トロイツク市	計	335,8	-	53,6	51,8	34,9	32,3	34	129,2	核融合炉の条件に 近い状況の完成を 目指した、中性子 診断、屈折率測定 および分光学の改 造試験スタンド、近 代化された真空シ ステム、T-11M 施設 の電力供給と制御 システム 技術センターと中 央の情報網の技術 的再装備の敷地 -20000 m ²
		内訳: 連邦予算	335,8	-	53,6	51,8	34,9	32,3	34	129,2	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	

	施策と実行者	資金源	2010 - 2020 全体	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	主要な結果
16.	ブランケットモジュール の特徴的要素の製造 技術と研究の完成の ための実験技術基盤 の改造 連邦国家単一企業 「エフレーモフ記念 電気物理機器科学研 究所」 サンクトペテル ブルグ市	計	378,4	-	28,1	31,6	38,4	48,2	51,5	180,6	リチウム冷却の核 融合炉用ブランケ ットモジュールの特 徴的要素の製造技 術と研究の完成の ための試験設備 改造生産区域の敷 地-1900 m ²
		内訳: 連邦予算	378,4	-	28,1	31,6	38,4	48,2	51,5	180,6	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	
17.	試験設備「プラズマテ フ-M」の実験基盤の 改造 連邦国家単一企業 「エフレーモフ記念 電気物理機器科学研 究所」 サンクトペテル ブルグ市	計	28,7	-	3,6	4,1	4,5	4,9	5,7	5,9	核融合炉の材料 試験の完成のため 「プラズマテフ-M」 試験設備の改造 改造試験設備の 敷地- 500 m ²
		内訳: 連邦予算	28,7	-	3,6	4,1	4,5	4,9	5,7	5,9	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	

	施策と実行者	資金源	2010 - 2020 全体	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	主要な結果
18.	連邦国家単一企業 エフレーモフ電気物理 科学研究所(於サンク トペテルブルグ市)の 試験設備の技術的再 装備	計	21,2	-	4,2	4,3	4,3	4,2	3,8	0,4	核融合炉に適用さ れる材料特性の改 良技術の完成のた めの試験設備基盤
		内訳: 連邦予算	21,2	-	4,2	4,3	4,3	4,2	3,8	0,4	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.	構造・超伝導性物質 のコンプレックスおよび 核融合の情報網施設 の技術的再装備 株式会社「ボチワール 記念無機材料高度技 術研究所」、モスクワ 市	計	425	-	64,6	66,3	66,3	54,4	56,9	116,5	構造・超伝導性物 質の開発、製造、 質の調査と評価の ための試験設備と 実験区域コンプレッ クス
		内訳: 連邦予算	425	-	64,6	66,3	66,3	54,4	56,9	116,5	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	施策と実行者	資金源	2010 - 2020 全体	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	主要な結果
20.	実験熱核融合施設トカマク T-15 の技術的再装備	計	5927,1	-	283,9	377,4	368,9	557,6	677,5	3661,8	近代化されたトカマク T-15 施設。 パルス 30 秒間の最大消費出力は 250メガボルトアンペア
		内訳: 連邦予算	5927,1	-	283,9	377,4	368,9	557,6	677,5	3661,8	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	
21.	核融合の技術センターおよび情報網施設の技術的再装備	計	429,2	-	33,1	45,9	46,7	31,5	46,8	225,2	実物大のブランケットトモジュールの製造技術と特性研究の完成のための技術センターと情報網の施設 技術センターと情報網の施設の技術的再装備敷地 -2000 m ²
		内訳: 連邦予算	429,2	-	33,1	45,9	46,7	31,5	46,8	225,2	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	
	連邦国家機関 ロシア科学センター 「クルチャトフ研究所」、モスクワ市										
	株式会社「ドレジャリ記念エネルギー技術研究所」モスクワ市										

	施策と実行者	資金源	2010 - 2020 全体	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	主要な結果
22.	核融合の技術センターおよび情報網施設の技術的再装備 連邦国家単一企業 「ロシア連邦センター 全ロシア実験物理科学研究所」 ニジェゴロド州 サロフ市	計	130,9	-	9,2	17,9	24,2	14	13,7	51,9	トカマク炉の燃料補給システムの完成のためのトカマクの燃料技術コンプレックスの技術的再装備 コンプレックスの技術的再装備敷地 - 730,6 m ²
		内訳: 連邦予算	130,9	-	9,2	17,9	24,2	14	13,7	51,9	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	
23.	核融合の技術センターおよび情報網施設の技術的再装備 連邦国家単一企業 「クラスナヤ ズヴェズダ」 モスクワ市	計	58,7	-	5,1	5,9	5,9	6	6	29,8	トカマク炉のリチウム内要素完成のためのリチウム技術ラボの技術的再装備 ラボの技術的再装備敷地 - 100m ²
		内訳: 連邦予算	58,7	-	5,1	5,9	5,9	6	6	29,8	
		他資金源	-	-	-	-	-	-	-	-	

添付7

連邦目標プログラム「2010年より2015年の期間、さらに2020年までの見通しを含めた新世代原子力技術」

実施の社会経済効果の基本的指標

指標	単位	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
技術の商業化レベルの向上による、また高度技術革新的製品増加による原子力部門の国内総生産に対する貢献	%	0,65	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,67	0,68	0,68	0,7	0,71
本プログラム諸政策実施による、国の工業生産物の量に対する、原子力部門の貢献	%	1,19	1,22	1,24	1,24	1,24	1,24	1,26	1,28	1,28	1,32	1,34
本プログラム諸政策実施による連邦予算への税収入 (2009年価格)	10億ルーブル	1,16	2,01	3,45	3,58	4,04	4,34	5,88	7,07	7,78	10,55	13,44
原子力利用分野での高度技術設備、労働そしてサービスの輸出成長テンポ	%	4,78	4,85	4,87	4,91	5,4	6,83	7,03	7,16	7,24	7,79	7,95
原子力利用分野における研究者と開発者の平均年齢	才	46	46	45,5	45	44,5	44	43,5	43	42,5	42,5	42

連邦目標プログラム「2010年より2015年の期間、さらに2020年までの見通しを含めた新世代原子力技術」の社会経済および予算上の効率評価の方法論

本方法論は連邦目標プログラム「2010年より2015年の期間、さらに2020年までの見通しを含めた新世代原子力技術」(以下プログラム)の社会経済および予算上の効率計算手順を規定したものである。本方法論に含まれるプログラムの効率計算の記述は経済分析の基本的原則に基づいておりそれにはインフレ経済における価格指標のデフレーティング、キャッシュフローのディスカウントなどがある。プログラムの社会経済および予算上の効率評価は現在の実務で広く普及している指標的アプローチを利用しながらプログラムの成果性を絶えず解析することを可能にする諸指標のシステムに基づいている。

プログラムの社会経済効率の計算は2つのレベルで遂行される:すなわちマクロレベルとマイクロレベルである。

マクロレベルでは国内総生産成長に対するプログラムの貢献や国の工業生産量に占める革新的製品の割合の伸びなどの指標が評価される。これらの指標はその実施の時間的枠内でのプログラムの社会経済的効率に対する直接的また最小の貢献のみをマクロレベルで反映する。

マイクロレベルの主要指標は原子力利用分野における高度技術設備、労働及びサービスの輸出増加テンポであり、また同じく原子力分野での研究者および開発者の平均年齢である。

技術の商業化水準の向上ならびに高度技術革新製品の生産増加(パーセント)の結果として、原子力分野の国の国内総生産に対する貢献の成長の計算に際しては国内総生産の量に対する新しい、完成度の高い高度技術製品製造と販売(輸出供給も含む)ならびにプログラム実施に動員された予算外資金の量の相関関係が使用される。得られた年ごとの相関関係の増加は国内総生産に対するプログラムの最低貢献を反映する。

プログラム実施により得られた国の工業生産への貢献度の増加(パーセント)は、プログラムの諸施策実施を勘案した原子力分野の工業生産量を国の工業生産量(プログラムを勘案しない)で除した商により確定される。この指標の伸びはプログラムの国の工業生産増加に対する最小貢献度を反映する。

原子力分野における高度技術設備、労働及び作業の輸出増加のテンポ(Te)は次の式で計算される:

$$Te = (Vi - Vi_{i-1}) / Vi_{i-1} * 100\%$$

ここで V_i と V_{i-1} はそれぞれ i 年と $i-1$ 年における原子力分野の高度技術設備、労働及びサービスの輸出量である。

原子力分野における研究者と開発者の平均年齢は要員の再生産と更新過程、若い世代に対する原子力科学と技術の部門の魅力の増加を特徴づける。この指標の数値は国営原子力企業「ロスアトム」の年次必須報告に含まれる。

本プログラムの予算効率の計算はプログラムの施策実施に支出された連邦予算とそれらの実施により連邦予算が受け取る収入の対比である。この場合各年の価格で表わされるキャッシュフローの価値は一定の年に換算される(このような年としてはプログラム実施に先行する 2009 年が採用される)。

将来のキャッシュフローのプログラム開始年に対する換算は次の式により行われる:

$$V_0 = \sum_{i=1}^t V_i / (1+r)^i$$

V_0 - 2009 年換算のキャッシュフローの値;
 V_i - i 年のキャッシュフローの値;
 $i = 1 \dots t$ - 期間;
 r - ディスカウント率。

プログラムの予算効率性評価のためにこのディスカウント率はインフレーション率と支出される予算資金が代替しうる他の案件を専門家の観点から勘案して決定される。

プログラムの予算効率性評価のため、プログラムの実施によりすべてのレベルの予算への税収入が、その累計で、ディスカウントを勘案して使用される(単位 10 億ルーブル、2009 年価格)。

すべてのレベルの予算への収入の指標としてプログラム諸施策実施からの税収入が使用される。すなわち得られる数値は予算効率に対するプログラムの直接かつ最小貢献のみが反映される。

プログラムの予算効率性評価に際しプログラム諸施策実施から連邦予算への次のような基礎的税収源が算定される:

- 追加的に生産された製品からの税収(計算基礎としては、原子力分野で創出された先進技術の商品化により新しいまた改良された高度技術製品の追加的生産の量)、付加価値税および利潤税、統一社会保障税、賃金基金からの控除、固定資産税その他;

- プログラム実施に向けられた支出の枠での税(統一社会保障税、賃金基金からの控除その他)。

すべてのレベルの予算への税収の区分されたグループをもとにした上記の収入の合計が求める指標となる。さらにディスカウント乗数を勘案して税収の額が計算される。

プログラムの予算効率はパーセントで計算される。

この指標の分子にはすべてのレベルの予算へ組み入れられるディスカウント後の税収が計上され、分母にはプログラムに対するディスカウント後の予算資金が計上される。

連邦目標プログラム「2010年より2015年の期間、さらに2020年までの見通しを含めた新世代原子力技術」の経済効率計算

連邦目標プログラム「2010年より2015年の期間、さらに2020年までの見通しを含めた新世代原子力技術」(以下プログラム)の効率はロシア経済発展の優先性を反映した目標諸指標システムで算定されるが、この算定は2006年5月23日付ロシア連邦経済発展省令 No.139/82n により承認されたロシア連邦投資基金による国の支持を求める投資プロジェクトの指標計算と効率基準採用の方法論に従って、またロシア連邦の税法典、現行の部門の規定、基準に従ってなされる。

プログラム実施の経済効率は次の具体的指標により特徴づけられる。

- 技術の商業化レベルの向上による、また高度技術革新的製品増加による原子力部門のわが国の国内総生産に対する貢献は2020年において0.71%となる。
- プログラム諸施策実施により部門の、わが国の工業生産物の量に対する貢献は1.34%となる。

プログラムを完全に実行した場合連邦予算に対し630億ルーブルをこす額の税収が(2009年価格で)確保され、一方これに見合うプログラム実施のための予算支出は789億ルーブルで(2009年価格)となる。かくして、プログラムの予算効率0.8が得られる。

効率性評価に際して本プログラムは連邦予算からの投資が大きなシェアを持つ投資プロジェクトとして検討された。

連邦予算への税収入はプログラム施策実行から得られる、またプログラム実施により獲得された民生製品の販売により得られる税収により算定させる。

すべての税は現行の率で計算される。個人所得税と社会保障税は予想される賃金基金の量を基に計算され、利潤税は予想される課税利潤を基に計算される。

計画された資金フローの基準年に対する換算のためのデフレーター値ならびに国内総生産と出荷製品の量は2009年5月13日付経済発展省の書状 No.7293-AK/D-03 に従い算定される。