

ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТРАБОТАВШИМ ЯДЕРНЫМ ТОПЛИВОМ И РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ (КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ И ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ)

И.В. Гусаков-Станюкович, Е.Г. Кудрявцев, Е.Б. Крюков, Росатом, С.В. Казаков, Федеральный центр ядерной и радиационной безопасности

На протяжении десятилетий в СССР, а также в течение 90-х годов уже в Российской Федерации накапливались проблемы в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности (ЯРБ), главным образом, при обращении с отработавшим ядерным топливом (ОЯТ) и радиоактивными отходами (РАО), а также проблемы, обусловленные выводом из эксплуатации ядерно- и радиационно-опасных объектов.

С началом нового века, уже в период в новейшей истории России, отношение к этим проблемам кардинально изменилось.

Комплекс задач, обусловленных существенным и качественным повышением ЯРБ, изменением в отношении обращения с ОЯТ и РАО, сформулирован в «Основах государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2010 года и дальнейшую перспективу», важном документе концептуального характера, который утвержден 4 декабря 2003 г. Президентом Российской Федерации. В нем, в частности, зафиксировано, что «основными факторами, определяющими

ми государственную политику в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности, являются:

значительное увеличение в последние годы на территории Российской Федерации ядерно- и радиационно-опасных объектов и материалов, предназначенных для ликвидации и утилизации и не используемых в интересах обороны и экономики страны;

необходимость переработки большого количества ядерных материалов, облученных тепловыделяющих сборок ядерных реакторов, радиоактивных отходов, накопленных в результате создания ядерного оружия и производства ядерных оружейных материалов, функционирования предприятий атомной энергетики и промышленности, эксплуатации подводных лодок, надводных кораблей и судов с ядерными энергетическими установками, а также в результате иных видов деятельности в области использования атомной энергии в Российской Федерации;...

существенное увеличение масштабов международного сотрудничества в области ядерной и радиационной безопасности, необходимость повышения эффективности этого сотрудничества;...».

К вопросам совершенствования форм, способов и механизмов международного сотрудничества отнесены:

выработка и реализация скоординированной в масштабах мирового сообщества стратегии обеспечения сохранности и утилизации ядерно- и радиационно-опасных объектов и материалов;

вывод из эксплуатации ядерно- и радиационно-опасных объектов; повышение безопасности работ с ядерно- и радиационно-опасными объектами и материалами на всех стадиях их жизненного цикла;

обеспечение ядерной и радиационной безопасности при обращении с отработавшим ядерным топ-



Рис. 1. Правовая основа единой государственной системы обращения с РАО и ОЯТ (ЕГСО)

THE UNIFIED STATE SYSTEM FOR THE SPENT NUCLEAR FUEL AND RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT (CONCEPTUAL APPROACHES AND FORMATION PRINCIPLES)

I. Gusakov-Stanukovich (ROSATOM), S. Kazakov (Federal Center of Nuclear & Radiation Safety), E. Kudryavtsev, E. Krukov (ROSATOM),

Problems of radiation and nuclear safety assurance mostly by handling spent nuclear fuel and radioactive waste as well as challenges concerning nuclear and radiation-hazardous facilities decommissioning have been accumulated over a period of decades in the USSR and then in the nineties in the Russian Federation.

With the beginning of the new century, in the period of Russian contemporary history the attitude towards these problems has been significantly changed.

Variety of objectives connected with the considerable and qualitative increase of nuclear and radiation safety (NRS) level and the change of the attitude towards spent nuclear fuel (SNF) and radioactive waste (RW) management is stated in "Basics of the State Policy in the Field of Nuclear and Radiation Safety of Russian Federation until 2010 and beyond". This very important and conceptual document was approved on December 4, 2003 by the President of the Russian Federation. Particularly, it settles that "key factors defining state policy in the field of nuclear and radiation safety assurance are:

" the considerable increase of nuclear and radiation- hazardous facilities and materials assigned for decommissioning and dismantling and which are of no interest for the state defense and economics (in the recent years at the area of the Russian Federation);

" necessity of sufficient volume of nuclear materials treatment as well as the spent fuel assemblies from nuclear reactors, radioactive waste accumulated in the course of nuclear weapons creation and nuclear weapon-grade materials production, operation of nuclear and industrial enterprises, running of submarines, surface ships and nuclear powered ships as well as a result of other activities in the sphere of atomic energy use in the RF;...

" significant extension of international cooperation in the area of nuclear and radiation safety and necessity of its efficiency enhancement;..."

The main steps for the improvement of forms, ways and mechanisms of international cooperation are as follows:

" development and implementation of worldwide safety and dismantling strategy for nuclear and radiation-hazardous facilities and materials;

" decommissioning of nuclear and radiation- hazardous facilities;

" enhancement of safety of the operations with nuclear and radiation- hazardous facilities and materials at all stages of life cycle;

" assurance of nuclear and radiation safety during the management of spent nuclear fuel and radioactive waste, generated as the result of activities reduction in this field and during nuclear power plants operation.

Implementation of "Basics of the State Policy in the Field of Nuclear and Radiation Safety of Russian Federation

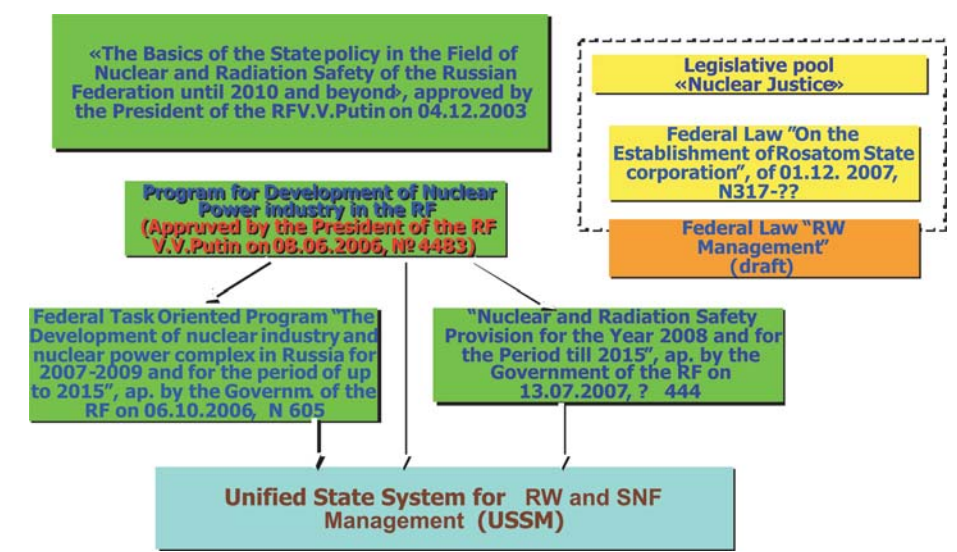


Fig. 1. Legal basis of the Unified State System for RW and SNF Management (USSM)

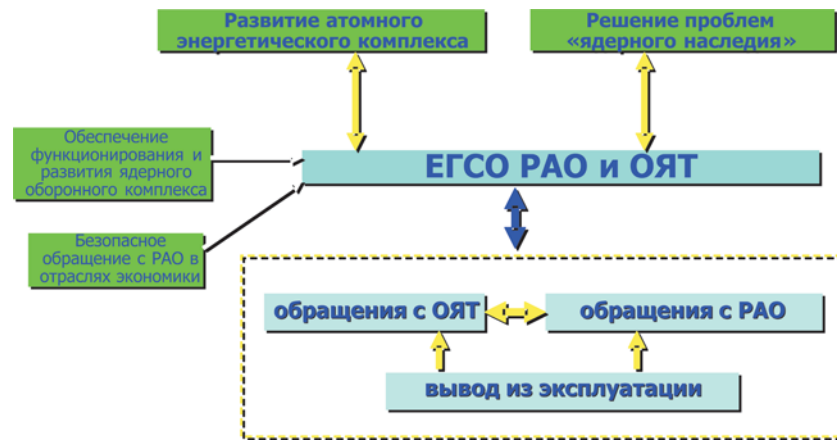


Рис. 2. Задачи ЕГСО

ливом и радиоактивными отходами, образующимися в результате сокращения деятельности в области ядерного оружия, а также при эксплуатации ядерных энергетических установок.

Реализация «Основ государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2010 года и дальнейшую перспективу» уже потребовала разработки документов законодательного уровня и федеральных целевых программ, причем процесс нормативно-правового обеспечения ЯРБ пока еще далек от завершения.

В принятых к настоящему времени документах отражено «создание единой государственной системы обращения с ОЯТ и РАО, включая формирование отдельного научно-производственного комплекса для решения накопленных и отложенных проблем и вывода из эксплуатации объектов использования атомной энергии» как необходимого условия развития атомной отрасли Российской Федерации (рис. 1).

Необходимость государственного статуса ЕГСО обусловлена принятыми Российской Федерацией обязательствами в рамках Объединенной конвенции о безопасном обращении с отработавшим ядерным топливом и безопасном обращении с радиоактивными отходами, согласно которой конечная ответственность за обеспечение безопасности обращения с РАО и ОЯТ лежит на государстве; федеральным статусом программы развития атомного энергопромышленного комплекса; признанной ответственностью государства за решение проблемы «исторических» ОЯТ и РАО, выводимых из эксплуатации ядерно-

и радиационно-опасных объектов – наследия оборонных программ и плано-хозяйственной деятельности (отражено в федеральной целевой программе «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года»).

Создание ЕГСО должно рассматриваться как инфраструктурный проект программы развития атомного энергопромышленного комплекса России. В то же время ЕГСО должна обеспечить решение проблем ядерного наследия – вывода из эксплуатации ядерно- и радиационно-опасных объектов, безопасного обращения с накопленными ОЯТ и РАО (рис. 2).

Следует отметить «триединство ЕГСО» в отношении решения задач обращения с ОЯТ, обращения с РАО и вывода ядерно- и радиационно-опасных объектов (ЯРОО) из эксплуатации. При этом эффективный вывод ЯРОО из эксплуатации определяется наличием и эффективным функционированием подсистем обращения с ОЯТ и РАО.

Функционирование ЕГСО предполагается осуществлять на основе четырех главных принципов – двух организационно-экономических и двух организационно-технических (рис. 3).

«Загрязнитель платит» – производя отходы, эксплуатирующие (генерирующие, производящие ОЯТ и РАО) организации несут бремя финансовой ответственности за обращение с ними. Соответственно права собственности на ОЯТ и РАО с момента их возникновения принадлежат эксплуатирующей организации.

«Заплати и забудь» – предполагается, что ответственность производителей ОЯТ и РАО исчерпывается после приведения отходов в соответствие стандартам ЕГСО, внесения установленной платы и передачи ОЯТ и РАО специализированной организации ЕГСО (нацио-

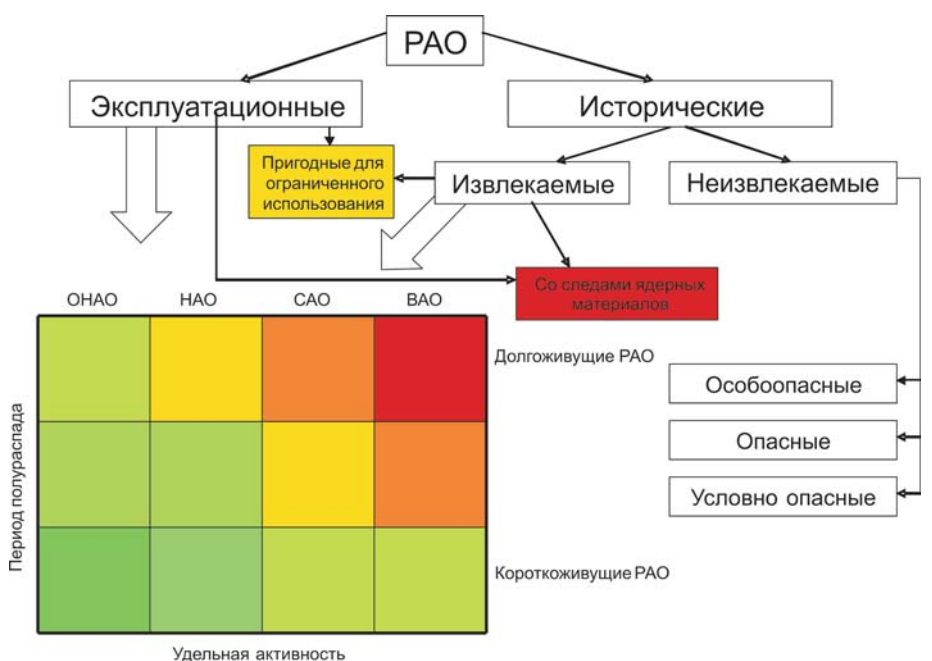


Рис. 3. Контуры новой системы классификации и категорирования РАО

until 2010 and beyond" has already required the development of a set of legislative documents and Federal Task-Oriented Programs, the process of normative legal groundwork for NRS is far from being completed at that.

Documents, which are currently in force specify "development of unified state system for SNF and RW management including the development of the separate research and production package to solve accumulated and postponed issues and problem of nuclear facilities decommissioning" as necessary provision for the development of the RF nuclear industry (Fig.1).

The need in the USSM state status is stipulated by the following:

- Obligations accepted by the RF under the frames of "Joint Convention on the Safety of Spent Nuclear Fuel and Radioactive Waste Management". Finally the Government is responsible for safety assurance in accordance with this Convention;

- Federal status of the program of nuclear, power-generating and industrial complex development;

- Liabilities acknowledged by the State for solving "historical" SNF and RW problem, as well as decommissioned nuclear and radiation- hazardous facilities – the legacy of the past defense industry, planning and economics activities (it is specified in "Assurance of Nuclear and Radiation Safety for 2008 and for the period to 2015" Federal Task-Oriented Program).

Development of USSM shall be considered as an infrastructure project for the program of atomic, power-generating and industrial complex development. At the same time USSM shall provide the solution to the nuclear legacy problem regarding decommissioning of nuclear and radiation- hazardous facilities, safe management of accumulated SNF and RW (Fig.2)

It is necessary to note the "trinity of USSM" with respect to the solution of SNF and RW management as well as nuclear and radiation- hazardous facilities decommissioning. Thus the availability and effective operation of SNF and RW management subsystems will result in the active decommissioning of nuclear and radiation- hazardous facilities

USSM operation is supposed to be performed on the assumption of four key principles (the first two are

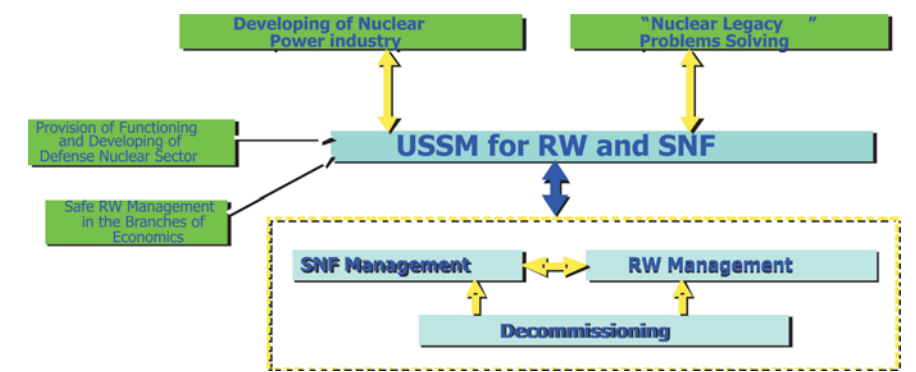


Fig. 2. Objectives of the USSM

economic-organizational, the rest two are technical-organizational) – Fig.3

"Polluter pays" – companies generating waste and producing SNF and RW bear financial responsibility for its management. Thus, all property rights from the moment of SNF and RW generation belong to these companies.

"Pay and forget" – it is supposed that the responsibility of SNF and RW producers is relieved after waste conformation to the USSM standards, proper payment, SNF and RW transfer to the authorized USSM company (national operator). In this case national operator becomes the owner of the waste.

The property rights for SNF and RW transferred to engineering (technological) companies are defined in the contract (agreement) and set by the party, liable for processed products transferring to the national USSM operator.

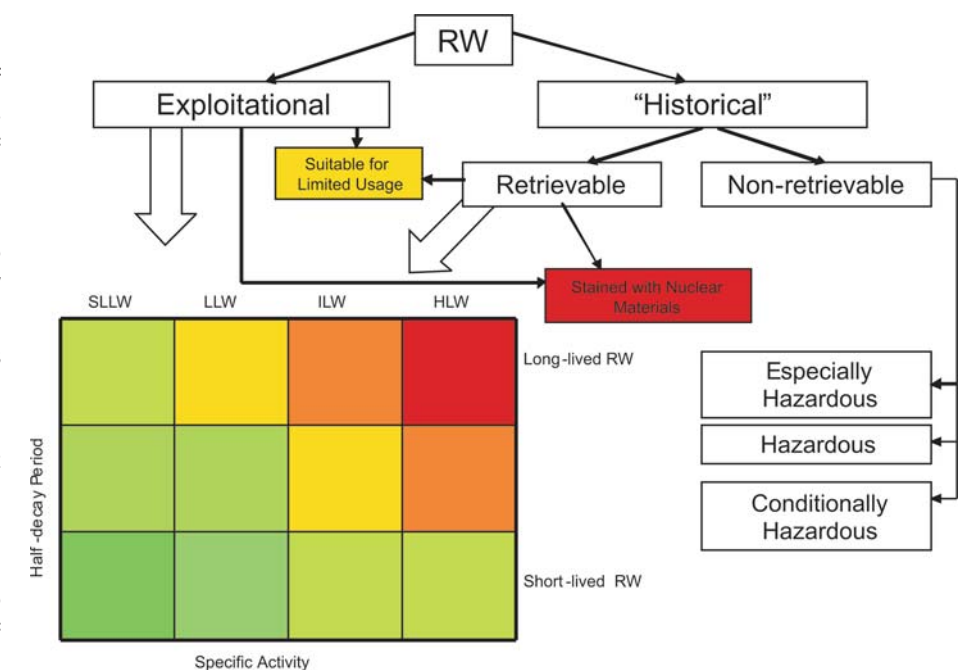


Fig. 3. Outline of New System of RW Classification/ Categorization



Рис. 4. Стратегия обращения с РАО в Российской Федерации

фикации РАО – важная самостоятельная задача. Общие контуры этой системы показаны на рис. 3.

Важным условием создания эффективной ЕГСО и запуска экономических механизмов ее функционирования является установление лимитов (ограничений) на сроки размещения ОЯТ и РАО в объектах и на территориях эксплуатирующих организаций, на количества ОЯТ и РАО (активность, масса, объем) и, возможно, на количества РАО при производстве полезной продукции. Естественно, что эти лимиты должны быть дифференциальными, учитывающими особенности создания и эксплуатации отдельных ЯРОО. Для ЯРОО, относящихся к «историческому наследию», лимиты могут быть установлены специальными документами.

Для вновь вводимых объектов – определены и установлены в объеме проектной документации.

Общая стратегия обращения с РАО с учетом сказанного схематично изображена на рис. 4.

Основными элементами инфраструктуры ЕГСО по обращению с РАО должны стать федеральный пункт (или пункты) захоронения долгоживущих РАО в глубоких геологических формациях, региональные и локальные пункты захоронения короткоживущих РАО и слабоактивных (условно радиоактивных) отходов.

Рассматривается возможность (рис. 5) организации региональных пунктов захоронения РАО приповерхностного типа в европейской части Российской Федерации, Южно-Уральском регионе и Восточной Сибири. Локальные объекты захоронения отходов могут быть созданы на 35 площадках предприятий Росатома и Росстроя (специальные предприятия системы «Радон»).

В ближайшее время планируется, перейдя к новым принципам категорирования и классификации РАО, сформировать технические требования к упаковкам РАО, предназначенным для геологического и приповерхностного захоронения, создать пилотный типовой региональный пункт долговременного хранения отходов, который в дальнейшем можно будет использовать как объект для приповерхностного захоронения.

В среднесрочной перспективе необходимо будет сократить число ПВХ (в настоящее время их 1170) до числа предприятий, где образуются РАО (69). Такие объекты должны быть либо трансфор-

“Rational (optimal) RW Conditioning” and “Registration of RW Categories and RW Classification in the Storage Facilities” principles are bound up with that fact that the existent system of RW classification (liquid and solid) and management in the RF is far from being perfect from the scientific and economical point of view. This system is also the USSR legacy. At present it does not allow to create effective USSM system, which will be socially and economically proven, safe and efficient, and will meet current requirements. The creation of the new system of RW categorization/classification is the independent challenge. The outline of this system is given in Fig.3.

The important condition of the effective USSM creation and start up of the economic mechanisms of its operation is the limitation for terms of SNF and RW storage at sites and at the areas of operating facilities, for the SNF and RW volume (activity, mass, volume) and, possibly, for the RW volume by manufacturing useful products. It is natural that these limits should be differential, and all peculiarities of the creation and operation of separate Nuclear Radiation Hazardous Sites (NRHS) must be taken into the consideration.

Limits for the “historical” NRHS may be developed in the special documents.

Limits for newly commissioned facilities may be defined and set within the scope of project documentation.

With a glance to written above, the common strategy of RW management is specified in Fig.4

The basic elements of USSM infrastructure of RW management shall be the federal geological disposal facility (or facilities) for long-lived RW, regional and local disposal facility for short-lived RW and low activity (conditionally radioactive) waste. As for the SNF management, the basic element of USSM shall be federal repository (or repositories) for SNF reactors from VVER-1000, RBMK types and non-standard spent fuel.

The possibility of regional disposal facilities construction of near-surface type for RW in the European part of Russia, the South Ural and the Eastern Siberia regions is now under consideration. Local disposal facilities for waste can be established at 35 sites of

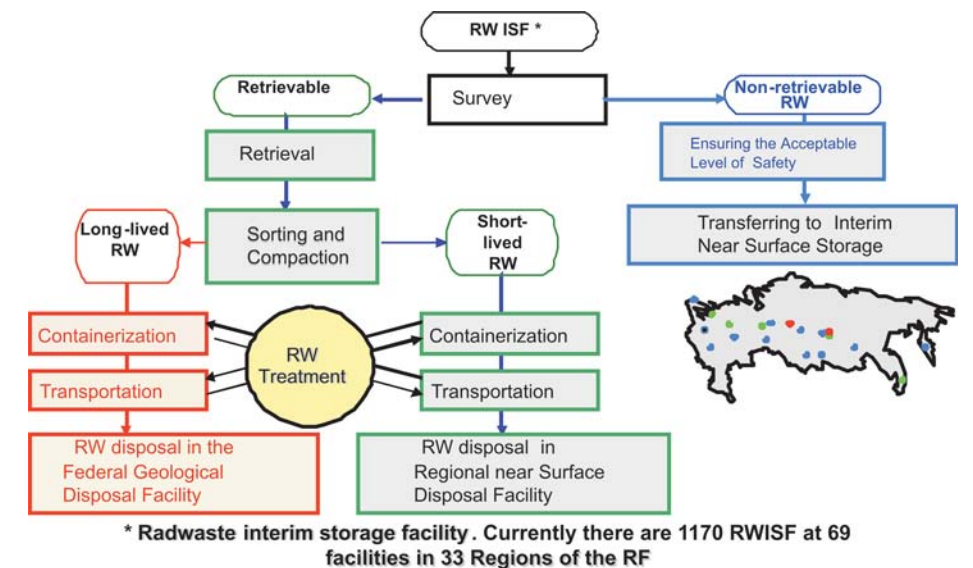


Fig. 4. Radioactive Waste Management Strategy of the Russian Federation

нальному оператору). При этом отходы переходят в ответственность этой организации.

Права собственности на ОЯТ и РАО, передаваемые инжиниринговым (технологическим) компаниям, определяются контрактом (договором) и устанавливаются за стороной, ответственной за передачу продуктов переработки национальному оператору ЕГСО.

Принципы «Разумное (оптимальное) кондиционирование РАО» и «Учет категорий и классификации РАО при их размещении в пунктах хранения» связаны с тем, что существующая в России система классификации РАО (твердых и жидких) и обращения с ними, научно и экономически далекая от совершенства, досталась в качестве «исторического наследия» от СССР, и в настоящее время не позволяет создать социально-экономически оправданную, безопасную и эффективную систему ЕГСО, отвечающую современным требованиям. Создание новой системы категорирования и класси-

Rosatom and Rosstroy (special facilities of the Radon system).

When the new principles of RW categorization/classification are implemented in the near future, it is planned to elaborate technical requirements for RW packages designed for geological and near-surface disposal. A pilot standard regional facility is also planned to be created for the long-term waste disposal. It can be further used as a site for the near-surface disposal.

In the medium-term trends it will be necessary to reduce the number of the temporary storage facilities (there are now 1170 facilities) to 69 enterprises generating RW. Such facilities should be liquidated or transformed in the near-surface disposal facilities.

At the same time, waste should be transferred to the “mobile” status in order to provide correspondence of RW packages with the acceptance criteria for its further near-surface or geological disposal.

Also, waste should be placed to the certified container suitable for the transportation. The USSM creation strategy



Рис. 5. Размещение в Российской Федерации объектов захоронения РАО

Fig. 5. Location of Radwaste Disposal Facilities in Russian Federation

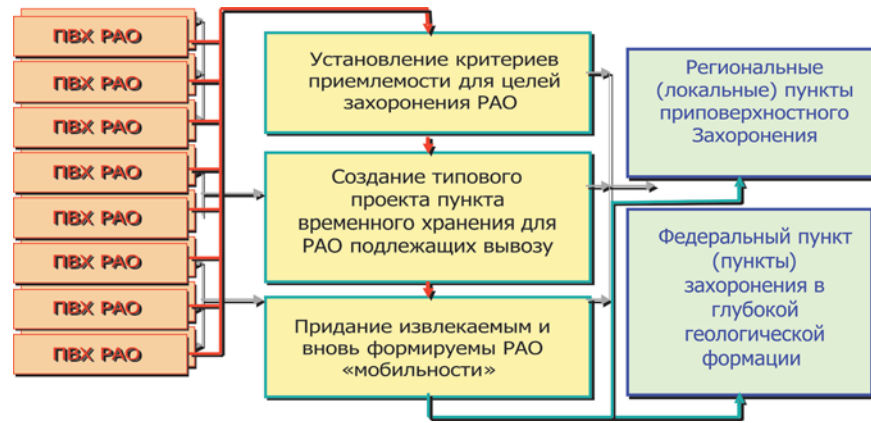


Рис. 6. Задачи обращения с РАО в Российской Федерации (в среднесрочной перспективе до 2015 г.)

мированы в пункты приповерхностного захоронения, либо ликвидированы. При этом отходы следует перевести в «мобильное» состояние, т.е. обеспечить соответствие упаковок РАО критериям приемлемости для последующего приповерхностного или геологического захоронения, а также поместить их в сертифицированный контейнер, пригодный для транспортировки. Стратегия создания ЕГСО предусматривает переход к такому типу конечного продукта при обращении с РАО на всех предприятиях.

Вместо ликвидируемых пунктов при необходимости возможно создание новых ПВХ по типовому проекту.

Среднесрочные задачи в области обращения с РАО (в значительной степени отраженные в федеральной целевой программе «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года») представлены на рис. 6.

В ближайшем будущем основным объектом инфраструктуры, обеспечивающим обращение с ОЯТ атомных электростанций станет «сухое» хранилище, строящееся в Красноярском крае на одном из ключевых предприятий Росатома – Горно-химическом комбинате (рис. 7). При этом возможно создание «контейнерных» хранилищ для некоторых видов ОЯТ для АЭС нового поколения.

Поддержка и развитие технологий переработки ОЯТ будет осуществляться на базе мощностей завода РТ-1 предприятия «ПО «Маяк» и создаваемого на Горно-химическом комбинате опытно-демонстрационного центра (ОДЦ). Решение о сооружении крупномасштабного завода по переработке ОЯТ следующего поколения будет принято по результатам работы на базе знаний и технологий, полученных при эксплуатации ОДЦ.

ЕГСО станет частью создаваемой в России Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». Образование Государственной корпорации по атомной энергии «Роса-

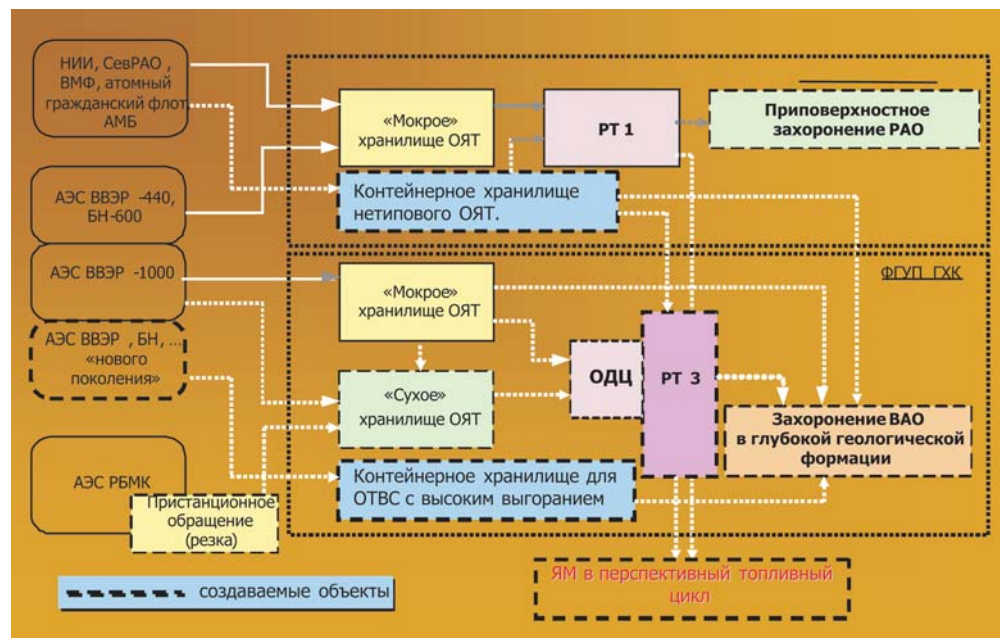


Рис. 7. Стратегия создания инфраструктуры обращения с ОЯТ

provides the transit to such type of end product during RW management at all facilities.

The liquidated facilities can be replaced by new temporary storage facilities designed under the standard project, if necessary.

The medium-term tasks in the field of RW management (presented in “In Nuclear and Radiation Safety for 2008 and for the period to 2015”) are shown in Fig.6.

In the near future the main infrastructure facility that provides SNF management will be “dry” storage facility, which is under construction at the Mining Chemical Complex site. It is one of the key Rosatom’s facilities located in the Krasnoyarsk region (Fig.7). At this, it is possible to create container storages for some kinds of SNF for NPPs of new generation.

Maintenance and development of SNF treatment technologies will be implemented at Mayak facility and the Experimental Demonstration Center (EDC), which is currently under the construction at Mining Chemical Complex site.

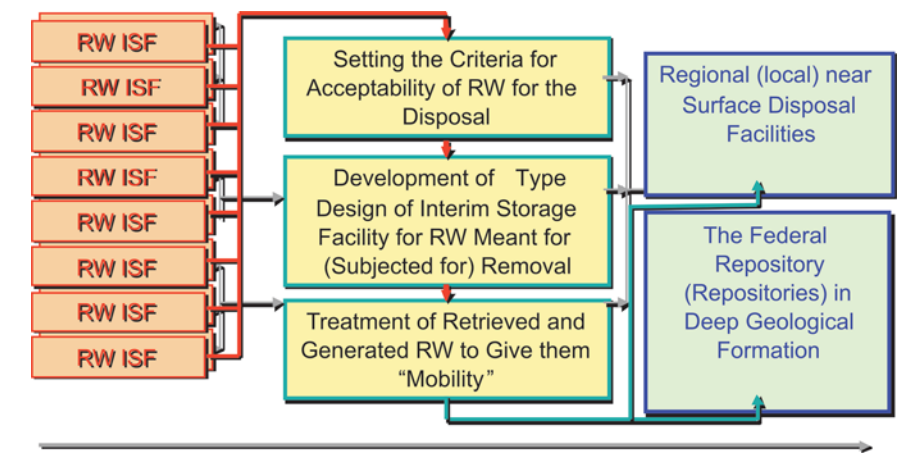


Fig. 6. Tasks of RW management in the Russian Federation

The decision to construct a large-scale treatment plant for SNF of the next generation will be taken in accordance with results of the activity based on the knowledge/technologies obtained during EDC operation.

The USSM will be the part of Rosatom State Corporation for Atomic Energy, which is being created in Russia now. Its creation was defined by the Federal Law No. 317-FL dated December 1, 2007. This law specifies goals, tasks, functions, authorities and the general structure of the Corporation including nuclear radiation safety unit designed to solve SNF and RW management and nuclear and radiation-hazard facilities decommissioning issues.

The USSM structure is based on the principles of liability distribution for SNF and RW management among the Corporation, the USSM national operator, operating facilities, and engineering companies engaged in the process of SNF and RW management (Fig. 8).

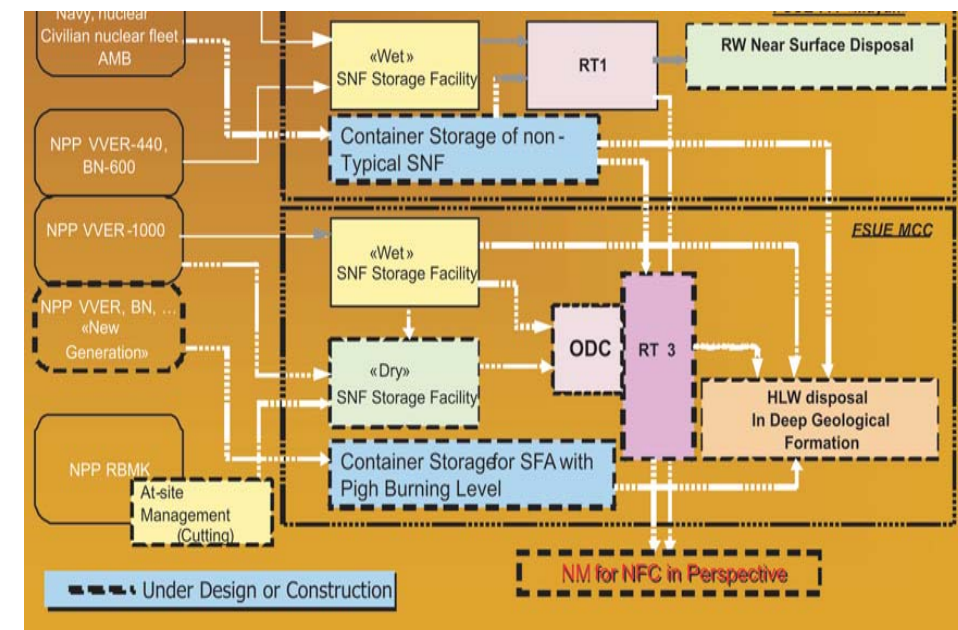


Fig. 7. Strategy of the SNF Management Infrastructure Creation

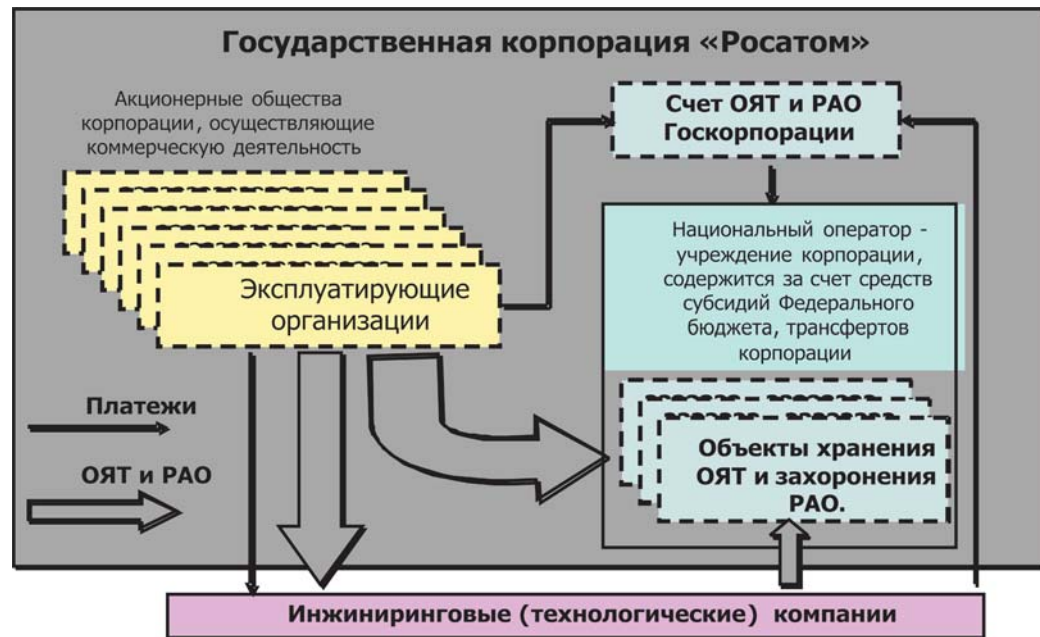


Рис. 8. ЕГСО с ОЯТ и РАО в системе Государственной корпорации «Росатом»

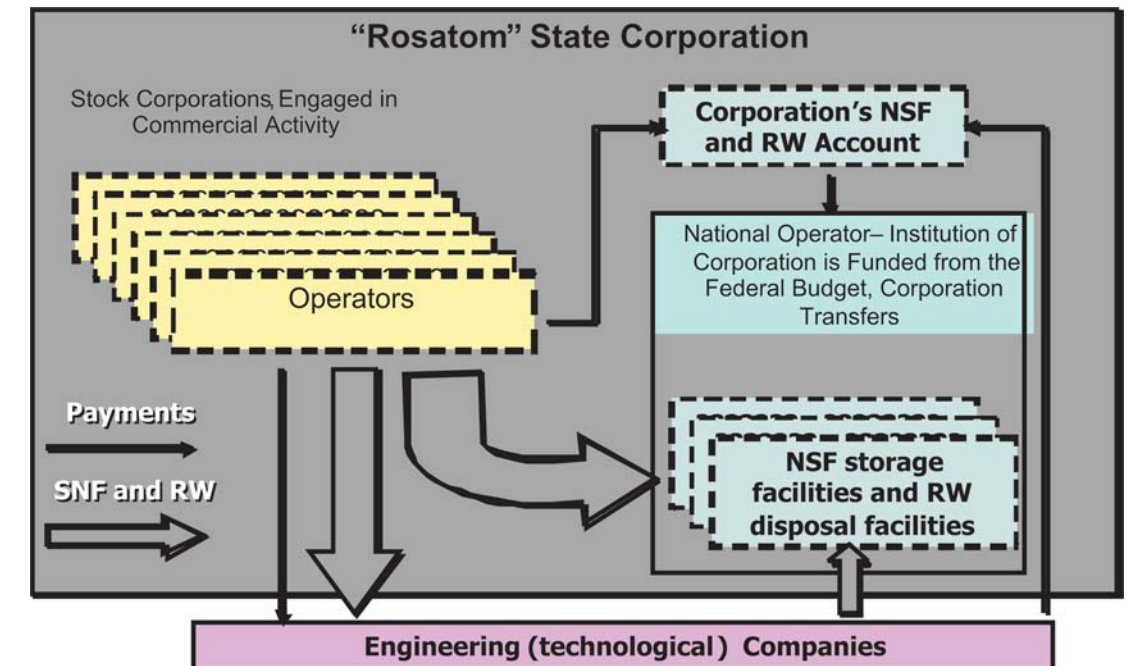


Fig. 8. Unified State System for RW and SNF Management in the Rosatom State Corporation System

том» определено федеральным законом от 01.12.2007 года № 317-ФЗ, в котором установлены цели, задачи, полномочия, функции и общая структура корпорации, включая наличие в ней блока ЯРБ, на который возлагается решение проблем в области обращения с ОЯТ, РАО и вывода ЯРОО из эксплуатации. В структуру ЕГСО заложены принципы разделения ответственности при обращении с ОЯТ и РАО между корпорацией, национальным оператором ЕГСО, эксплуатирующими организациями и инженеринговыми компаниями по обращению с ОЯТ и РАО (рис.8).

Корпорация создает фонд вывода из эксплуатации и управляет им; устанавливает для эксплуатирующих организаций размер платы за ОЯТ и РАО, формирует для этих средств смету доходов и расходов; финансирует создание объектов хранения и переработки ОЯТ и захоронения РАО, их эксплуатацию; за счет бюджетных средств оплачивает услуги инженеринговых компаний по обращению с «историческими» ОЯТ и РАО и выводу из эксплуатации «исторических» ЯРОО.

Важно, что специальные фонды Государственной корпорации «Росатом» (рис. 9) предусмотрены и определены законодательно (федеральный закон № 317-ФЗ).

Национальный оператор ЕГСО осуществляет эксплуатацию объектов хранения ОЯТ и РАО, создает пункты захоронения радиоактивных отходов и/или переводит в эту категорию пун-

кты хранения, а также осуществляет мониторинг пунктов захоронения РАО.

Эксплуатирующие организации своими силами или с привлечением инженеринговых компаний приводят РАО и ОЯТ в соответствие со стандартами ЕГСО для передачи на хранение, передают ОЯТ и РАО по установленным расценкам национальному оператору ЕГСО, отчисляют в фонд государственной корпорации средства на вывод из эксплуатации ЯРОО, при экономической целесообразности оплачивают услуги инженеринговых компаний.

Инженеринговые компании по обращению с ОЯТ и РАО за свой счет осуществляют разработку технологий обра-

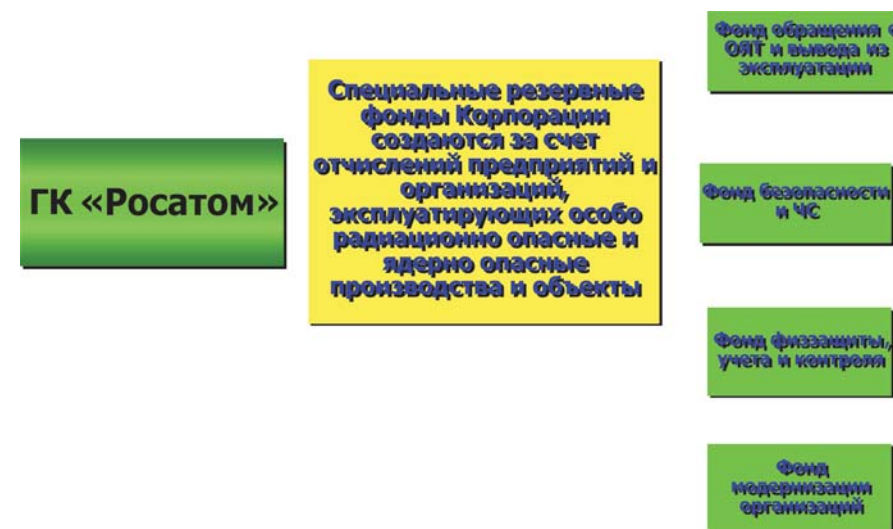


Рис. 9. Специальные фонды Государственной корпорации «Росатом»

Corporation System
The Corporation

- 1) creates and manages the decommissioning fund;
- 2) sets the payment for SNF and RW for operating facilities, makes up an estimate of revenues and expenses;
- 3) funds the creation of facilities for SNF storage/treatment and RW disposal, as well as the operation of these sites;
- 4) pays the engineering companies for their services of managing "historical" SNF and RW and decommissioning of "historical" nuclear and radiation-hazardous facilities at the budget expense.

It is important that the special funds in Rosatom

Corporation (Fig. 9) is legally provided and defined (Federal Law No.317-FL).

The USSM national operator performs the operation of SNF and RW storage facilities, constructs the sites for RW disposal, and/or transfers storage facilities into this category, as well as monitors the RW disposal facilities.

The operating facilities by own strength or by involving the engineering companies bring the RW and SNF to conformity the USSM standards for further storage, transfer the SNF and RW to the USSM national operator in accordance with the fixed rates and to remit funds to the State Corporation's budget for the purpose of decommissioning of nuclear and radiation-hazardous



Fig. 9. Special funds of Rosatom

Государственное управление:

Государственный надзор

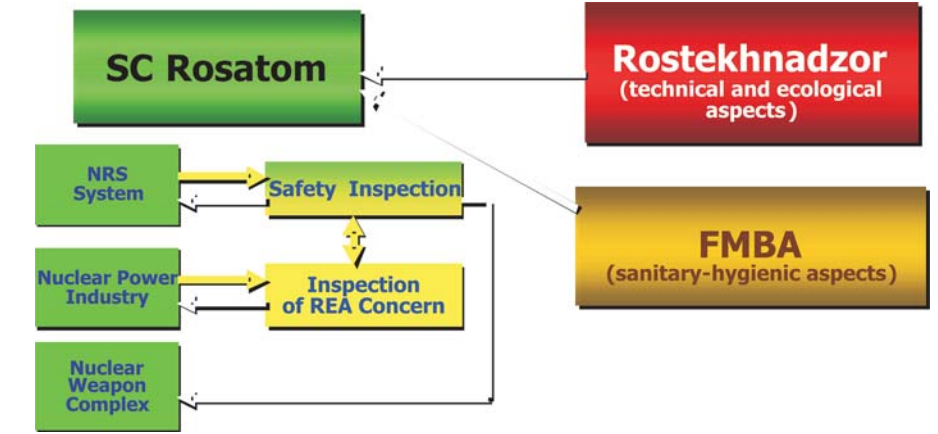
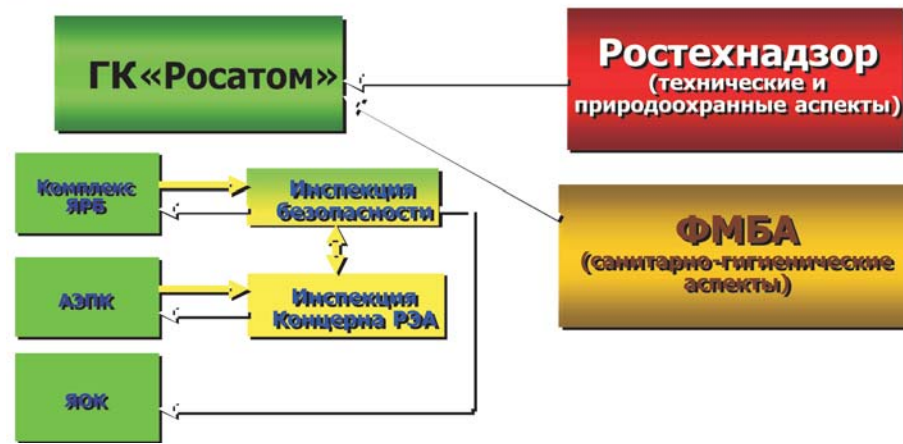


Рис. 10. Управление и надзор при использовании атомной энергии

Fig. 10. Management and Surveillance

щения с РАО (проведение НИР и НИОКР), ведут работы и предоставляют услуги на этапах обращения с РАО и ОЯТ, занимаются транспортировкой ОЯТ и РАО с территорий эксплуатирующих организаций на объекты ЕГСО. Такие компании всех видов собственности допускаются к работам при наличии лицензии на вид деятельности.

В ближайшей перспективе эксплуатация пунктов хранения может передаваться эксплуатирующим организациям с субсидированием текущих расходов.

Первый этап создания ЕГСО, научно-методический, будет включать формализацию (стандартизацию) требований к РАО для приемки на захоронение, разработку типовых программ по обращению с «историческими» ОЯТ и РАО, а также обоснование мест размещения и принятия решений по объектам хранения ОЯТ и пунктам захоронения РАО.

На организационно-подготовительном этапе предстоит обосновать размер платежей на счет ОЯТ и РАО в Государственной корпорации и провести централизацию расчетов, разработать правила субсидирования содержания «исторических» ОЯТ и РАО, оплаты работ по их кондиционированию и передаче в ЕГСО. На этом этапе начнет функционировать национальный оператор ЕГСО.

Первые практические работы начнутся с реализации пилотного проекта регионального пункта захоронения РАО. Будет сформирован спрос на работы (услуги) по обращению с РАО и выводу из эксплуатации ЯРОО на основании утвержденных тарифов и стандартов, а также государственного заказа на работы с «историческими» отходами. На балансе национального оператора будет постепенно консолидироваться соответствующая инфраструктура.

Очень важный вопрос – распределение полномочий между органами государственного управления использованием атомной энергии и органами государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии в связи с созданием Государственной корпорации

«Росатом» и образованием в ее составе специализированного комплекса ЯРБ, отвечающего в том числе, за решение задач безопасного обращения с ОЯТ и РАО. Принципиально, ситуация не меняется (рис.10). Однако появляются важные нововведения. Так, в соответствии со статьей 10 закона 317 «Полномочия и функции Корпорации по обеспечению безопасности при использовании атомной энергии» Корпорация осуществляет, в частности, следующие полномочия и функции по обеспечению безопасности при использовании атомной энергии:

- участвует в разработке обязательных для применения и выполнения федеральных норм и правил, устанавливающих требования к безопасному использованию атомной энергии, и согласовывает их в установленном порядке;
- разрабатывает и представляет в Правительство Российской Федерации предложения, касающиеся установления порядка организации сбора, хранения и захоронения радиоактивных отходов;
- осуществляет государственный контроль за радиационной обстановкой в районах размещения ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения, принадлежащих учреждениям Корпорации, акционерным обществам Корпорации и их дочерним обществам, а также подведомственным предприятиям.

В целях повышения уровня безопасности в организациях Государственной корпорации «Росатом» в составе комплекса ЯРБ планируется образование ведомственной инспекции. Следует отметить, что в составе концерна «Росэнергоатом» с момента его образования успешно функционирует ведомственная инспекция.

В заключение отметим, что предлагаемые концептуальные подходы и принципы формирования ЕГСО и ее функционирования базируются на накопленном отечественном и международном опыте в области обращения с ОЯТ и РАО и лежат в русле организационно-структурных изменений в атомной отрасли России.

facilities, as well as pay for the engineering companies services if it is considered economically efficient.

The engineering companies involved in the SNF and RW management process at their own expense develop the RW management technologies (i.e. perform research and experimental activities, R&D works), implement work and provide services at the different stages of RW and SNF management, perform SNF and RW transportation from the territories of the operating facilities to the USSM sites. Such companies of all types of property are allowed to perform activities, if they have all necessary licenses.

In the near future, the operation of storage facilities may be transferred to the operating organizations with the funding of current expenses.

The first stage of the USSM creation (scientific and methodical) will cover the formalization (standardization) of the requirements for the RW acceptance for disposal, the development of standard programs for the management of “historical” SNF and RW, and the justification of locations and the decision-making on SNF storage and RW disposal facilities.

In the period of the preliminary and organizational stage it is necessary to justify payments paid to the SNF and RW funds in the State Corporation, also, centralize the calculations, develop a subsidy procedures for the maintenance of the “historical” SNF and RW, together with paying for conditioning and transfer to the USSM. The USSM national operator will start up its activity during this stage.

The first practical activities will begin with the implementation of a pilot project designed for a regional RW disposal facility. A demand for the activities (services) on RW management and the decommissioning of nuclear and radiation-hazardous facilities will be defined on the basis of the approved rates and standards, as well as on the state order for the activities with “historical” waste. The appropriate infrastructure will be gradually consolidated at the national operator’s balance.

A very important issue is the distribution of authority between state bodies of nuclear power use and those of safety regulation, when using atomic energy with the reference to of the creation of Rosatom Corporation and the establishment a specialized NRS complex within its structure, which will be responsible, among other tasks, for solving the tasks within SNF and RW safe management. Basically, the situation is not changed (Fig.10).

However, there are some important innovations. Thus, in accordance with Article 10 of Law 317 “The Corporation Authority and Functions for Safety Assurance by Using Atomic Energy”, the Corporation performs, in particular, the following authorities and functions for safety assurance:

- participates in the development of obligatory federal norms and regulations, which set the requirements for safe use of nuclear energy and agrees them in the prescribed order;
- develops and submits to the RF Government the proposals concerning the procedure for the organization of collection, storage and disposal of RW; and
- performs state control over the radiation environment in the areas of nuclear facilities location, radiation sources and storage facilities belonging to the Corporation enterprises, joint stock companies and their affiliates, together with the facilities within the jurisdiction of the Corporation.

In order to increase the level of safety within the organizations of the Rosatom Corporation, the agency-level inspection is planned to be created within the structure of the nuclear radiation safety complex. It should be acknowledged that such inspection has been successfully running within the Rosenergoatom since the moment of its establishment.

To conclude, we should embrace that the suggested conceptual approaches and the principles of the USSM formation and operation are based on the accumulated domestic and international experience in the field of SNF and RW management, and correspond with the organizational and structural changes transpired within in Russian nuclear industry.