

Химическая и биологическая безопасность как часть национальной безопасности России

Владимир Андреев
Валерий Бараненко

Согласно Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г.¹, основными приоритетами национальной безопасности Российской Федерации являются национальная оборона, государственная и общественная безопасность.

Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г. наряду с достижением основных приоритетов национальной безопасности сосредоточивает свои усилия и ресурсы государства на следующих приоритетах устойчивого развития:

- повышение качества жизни российских граждан путем гарантирования личной безопасности, а также высоких стандартов жизнеобеспечения;
- экономический рост, который достигается, прежде всего, путем развития национальной инновационной системы и инвестиций в человеческий капитал;
- наука, технологии, образование, здравоохранение и культура, которые развиваются путем укрепления роли государства и совершенствования государственно-частного партнерства;

АНДРЕЕВ Владимир Григорьевич – кандидат химических наук, заслуженный изобретатель Российской Федерации, заместитель генерального директора ООО «Инженерно-технический центр «Спецпромтех»». E-mail: promtech-07@mail.ru

БАРАНЕНКО Валерий Владимирович – генеральный директор ООО «Инженерно-технический центр «Спецпромтех»». E-mail: promtech-07@mail.ru

Ключевые слова: национальная система химической и биологической безопасности, химический и биотехнологический комплекс России.

– экология живых систем и рациональное природопользование, поддержание которых достигается за счет сбалансированного потребления, развития прогрессивных технологий и целесообразного воспроизводства природно-ресурсного потенциала страны.

Особую роль в упрочении и развитии приоритетов устойчивого развития России играет химическая и биологическая безопасность страны, которая является важной составной частью национальной безопасности в целом.

Уровень химической и биологической безопасности России во многом определяется состоянием химической и биотехнологической отраслей промышленного комплекса. Повышение безопасности опасных химических и биотехнологических производств до уровня приемлемого риска возможно только на основе принципа устойчивого инновационного развития, который предполагает технологическую модернизацию указанных отраслей промышленности, создание новых высокотехнологичных и значительное сокращение числа устаревших производств.

Модернизация химических и биотехнологических предприятий за счёт повышения их инвестиционной привлекательности и направленного внедрения современных энерго- и ресурсосберегающих технологий даст возможность сохранить окружающую природную среду, предотвратить истощение запасов минерально-сырьевых, водных и биологических ресурсов, приведёт к получению новых материалов с заданными свойствами, что в конечном итоге будет способствовать экономическому росту и повышению качества жизни населения страны.

Однако неудовлетворительное в ряде случаев состояние важнейших государственных ресурсов правового, административного, экономического и иного характера, обусловленное современным уровнем развития социально-экономических и производственных отношений в России, объективно порождает возникновение целого ряда соответствующих внешних угроз, которым подвергается весь промышленный комплекс страны, а также внутренних (специфических) угроз, которые генерируют различные отрасли промышленности под воздействием внешних угроз.

Учитывая недостаточно высокую способность общества и государства противостоять этим угрозам путём их нейтрализации и предупреждения, системное воздействие этих угроз неизбежно приводит к значительному снижению уровней всех видов национальной безопасности, в том числе химической и биологической, что не позволило в достаточной мере реализовать ранее разработанную государственную политику по обеспечению химической и биологической безопасности Российской Федерации².

Вместе с тем химический и биотехнологический комплексы России (ХБК России) являются базовыми сегментами российской экономики.

Поручением Президента Российской Федерации от 21 мая 2006 г. Пр-842 важнейшие технологии химического комплекса (технологии создания и обработки композиционных и керамических материалов, кристаллических материалов, полимеров и эластомеров и пр.) и биотехнологического комплекса (технологии биоинженерии, клеточные технологии, технологии создания биосовместимых материалов, мембран и каталитических систем и пр.) включены в Перечень критических технологий Российской Федерации.

Современное состояние химического комплекса Российской Федерации

Химический комплекс России включает в себя два укрупненных вида экономической деятельности: химическое производство и производство резиновых и пластмассовых изделий^{3,4}.

Потребителями продукции химического комплекса являются практически все отрасли промышленности, транспорта, сельского хозяйства, оборонный и топливно-энергетический комплексы, а также сфера услуг, торговля, наука, культура и образование.

В настоящее время российские предприятия производят около 1,1% мирового объема химической продукции; по общему выпуску химической продукции Россия занимает 20-е место в мире и находится на уровне Канады.

В химической индустрии насчитывается около 1000 крупных и средних промышленных предприятий и около 100 научных и проектно-конструкторских организаций, опытных и экспериментальных заводов.

Предприятия химического комплекса размещены во всех федеральных округах и в 71-м субъекте Федерации.

Крупнейшие химические узлы сформировались в Республиках Татарстан и Башкортостан, Алтайском, Пермском и Красноярском

краях, Тульской, Тюменской, Ярославской, Нижегородской, Волгоградской, Самарской, Кемеровской и Иркутской областях, что в значительной степени способствует развитию этих регионов.

Химический комплекс является высокоприватизированной отраслью.

Доля предприятий, имеющих государственную форму собственности, составляет в производствах химической продукции и резино-пластмассовых изделий не более 6% и 3%, соответственно.

В число наиболее крупных корпораций и холдингов химического комплекса входят ЗАО «Сибур Холдинг», ООО «Лукойл-Нефтехим», ОАО «Татнефть», ОАО «Фосагро», ОАО МХК «Еврохим», ОАО «Акрон» и другие, на которых выпускается свыше 50% минеральных удобрений, около 40% полимерных материалов, от 50 до 70% отдельных видов синтетических каучуков.

Химический комплекс представляет собой значительный источник загрязнения окружающей среды. По валовым выбросам вредных веществ в атмосферу химический комплекс занимает десятое место среди отраслей промышленности, по сбросам сточных вод в природные поверхностные водоемы – второе место.

Современное состояние биотехнологического комплекса Российской Федерации

Биотехнологический комплекс, включающий «красную», «белую», «зеленую» и другие виды биотехнологий, является одной из ключевых отраслей промышленности, научный потенциал которой определяет уровень инновационного развития экономики государства в целом⁵.

В настоящее время мировой рынок биотехнологической продукции оценивается в 160 млрд долл. США, объем российского рынка составляет всего около 2,5% от мирового (100–150 млрд руб.).

При этом объем производства биотехнологических продуктов в России оценивается не более 15 млрд руб. (менее 0,3% от мирового).

Для сравнения: доля США составляет 42%, Европейского Союза – 22%, Китая – 10%, Индии – 2%.

Современное состояние биотехнологии в России характеризуется, с одной стороны, отставанием объемов производства от уровня и темпов роста стран, являющихся технологическими лидерами в этой области, а с другой – возрастающим спросом на биотехнологическую продукцию со стороны потребителей.

Результатом является высокая импортозависимость по важнейшим традиционным биотехнологическим продуктам – лекарственным препаратам и кормовым добавкам, и отсутствие на российском рынке собственных инновационных биотехнологических продуктов.

Наиболее финансово ёмким является российский рынок продукции «красной» биотехнологии (биофармацевтика и биомедицина).

Объём этого рынка составляет, по экспертным оценкам, от 60 до 90 млрд руб. в год, но спрос удовлетворяется главным образом за счет импорта.

По официальным данным только 5% биотехнологических субстанций, используемых при производстве конечных лекарственных форм, производится в России.

Учитывая общее технологическое отставание отрасли и высокую капиталоемкость исследований в области «красной» биотехнологии, развитие сектора в России идет по пути создания новых высокотехнологичных производств по выпуску биотехнологических дженериков (заменителей оригинальных лекарственных препаратов) для обеспечения импортозамещения лекарственной продукции.

Наиболее крупные проекты в области «красной» биотехнологии реализуют ЗАО

«Генериум» (Владимирская область), Центр по разработке инновационных и импортозамещающих лекарственных препаратов «ХИМРАР» (Московская область), ЗАО «Биокад» (Московская область), Группа компаний «Биопроцесс» (Москва) и др.

Биотехнологической комплекс является высоко приватизированной отраслью промышленности.

Необходимо отметить, что в химической и биотехнологической отраслях промышленности, несмотря на их важное значение для экономики России и высокую степень приватизации, преобладают устаревшие производства, характеризующиеся низким уровнем безопасности.

Так, по данным Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)⁶ в 2010 г. на поднадзорных объектах химического комплекса произошло 12 аварий (по сравнению с 2009 г. увеличение на 5 случаев).

Количество несчастных случаев со смертельным исходом в указанный период составило 7 (по сравнению с 2009 г. снижение на 2 случая).

Суммарный материальный ущерб от аварий составил 21 156 824 руб.

Основными проблемами, связанными с обеспечением безопасности химически опасных производств, явились: частая смена собственников (руководителей и специалистов), неэффективность работы служб производственного контроля, значительный износ основных производственных фондов, недостаточное финансирование программ по техническому перевооружению и модернизации действующих производств.

При этом наиболее сильное негативное влияние на уровень безопасности оказывает прогрессирующий процесс старения основных фондов, что приводит к существенному рос-

ту количества технологического оборудования с истекшим сроком службы и потере его работоспособности. Поэтому практически половина от общего числа производственных аварий и инцидентов приходится на неисправность и отказ технических устройств.

Как следствие доля продукции ХБК России на мировых рынках является очень низкой, а сама продукция – недостаточно конкурентоспособной.

В этих условиях представляется целесообразным разработать концептуальные основы создания Национальной системы химической и биологической безопасности Российской Федерации, методология организации и формирования которой поможет дальнейшему совершенствованию государственной политики в указанной сфере.

Создание Национальной системы химической и биологической безопасности Российской Федерации позволит выявить и детализировать основные угрозы, оценить их опасность, определить пути повышения уровней

химической и биологической безопасности Российской Федерации, разработать комплекс мер, согласованно обеспечивающих нейтрализацию (предупреждение) выявленных угроз и устойчивое инновационное развитие химической и биотехнологической отраслей промышленности России в целях реализации государственной политики по обеспечению химической и биологической безопасности, а также приоритетных направлений обеспечения национальной безопасности Российской Федерации.

Прилагаемый проект Национальной системы химической и биологической безопасности Российской Федерации был представлен к заседанию секции по проблемам оборонно-промышленной и научно-технологической безопасности Научного совета при Совете Безопасности Российской Федерации на тему: «О подходах к формированию основ государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности Российской Федерации», которое состоялось 18 мая с.г.

ПРОЕКТ

НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

1. Актуальность проблемы

Актуальность создания Национальной системы химической и биологической безопасности Российской Федерации определяется системным характером угроз, которым подвергается и которые генерирует химический и биотехнологический комплексы России, их (угроз) возрастающим негативным воздействием на состояние социума, экономики и окружающей среды, а также отсутствием эффективно организованной системы, способной не только предупредить и нейтрализовать указанные выше угрозы, но и придать устойчивый импульс к инновационному развитию и модернизации химического и биотехнологического комплексов России.

2. Основные угрозы, определяющие необходимость повышения уровней химической и биологической безопасности Российской Федерации

Согласно статье 3 Федерального закона Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. № 390-ФЗ «О безопасности» деятельность по обеспечению безопасности включает:

1. Прогнозирование, выявление, анализ и оценку угроз безопасности;
2. Определение основных направлений государственной политики и стратегическое планирование в области обеспечения безопасности;
3. Правовое регулирование в области обеспечения безопасности и так далее.

При этом угроза безопасности рассматривается как совокупность условий и факторов, негативно влияющих на состояние безопасности и, тем самым, создающих опасность (потенциальную или реальную) жизненно важным интересам личности, общества и государства

В этой связи своевременное обнаружение угроз, их идентификация и реагирование на них со стороны системы безопасности имеют первостепенную важность в практической деятельности, направленной на повышение уровня безопасности. Характер и уровень угроз определяют основные направления деятельности по их предупреждению и локализации, формы, способы, средства и методы решения задач обеспечения того или иного вида безопасности при рациональном использовании имеющихся ресурсов (как правило, ограниченных).

Исходя из этого, **основные угрозы**, определяющие необходимость повышения уровня химической и биологической безопасности Российской Федерации, можно разделить на **внешние угрозы** (т.е. угрозы, которым подвергаются химический и биотехнологический комплексы России) и **внутренние угрозы** (т.е. угрозы, которые непосредственно исходят от химического и биотехнологического комплексов России).

Состав и характер основных угроз, определяющих необходимость повышения уровней химической и биологической безопасности Российской Федерации, представлен на схеме 1.

2.1 Внешние угрозы: характер, классификация, содержание и особенности

Внешние угрозы порождаются неудовлетворительным состоянием ресурсных возможностей государства, которое обусловлено современным уровнем развития социально-экономических отношений и производительных сил России. Внешние угрозы носят общий, системный характер, поскольку косвенно воздействуют на все стороны нашей жизни, в том числе на любую из их отраслей промышленного комплекса России.



Схема 1. Состав и характер основных угроз, определяющих необходимость повышения уровней химической и биологической безопасности Российской Федерации

Применительно к ХБК России внешние угрозы представляют собой совокупность следующих факторов и условий, негативно влияющих на состояние безопасности ХБК:

- *правовой фактор* (отсутствие специального законодательства, регулирующего вопросы обеспечения химической и биологической безопасности Российской Федерации и представляющего собой пакет согласованных федеральных и региональных законов, технических регламентов, постановлений, национальных стандартов и других нормативных документов);

- *административный фактор* (недостаточно эффективное государственное управление химическим и биотехнологическим комплексами, а также исполнение функций государственного контроля и надзора, отсутствие программы и механизмов государственно-частного партнёрства, системы саморегулирования процессов развития предприятий ХБК и обеспечения их химической и биологической безопасности и пр.);

- *финансово-экономический фактор* (негибкость налогового регулирования, отсутствие инвестиций в развитие отдельных предприятий и ХБК в целом, недостаточность финансирования мероприятий, обеспечивающих химическую и биологическую безопасность объектов, и пр.);

- *технологический фактор* (износ основных производственных фондов, нарастание числа опасных объектов с истощенным технологическим ресурсом, применение устаревших экологически опасных технологий, «старение» специализированного оборудования и технических систем, обеспечивающих аппаратурное оформление химических и биотехнологических процессов и пр.);

- *кадровый фактор* (сокращение числа образовательных учреждений и уровня профессиональной подготовки специалистов среднего звена, снижение квалификации и численности производственного персонала, приводящее к отступлению от технологических норм и требований безопасности, недостаточная ответственность менеджеров высшего звена и пр.);

- *организационно-технический фактор* (отсутствие эффективных систем контроля и мониторинга безопасности объектов, средств и методов противоаварийной защиты – предупреждения, локализации и ликвидации аварий, в том числе при угрозе реализации террористических актов, и пр.);

- *научно-методический фактор* (неэффективность использования результатов НИ-ОКР, отсутствие разработок, направленных на создание и внедрение современных отечественных технологий и оборудования, обеспечивающих экологически безопасное и инновационное развитие ХБК России, отсутствие баз данных и реестров объектов ХБК по категориям их опасности и пр.);

- *информационный фактор* (отсутствие достоверной информации о состоянии химической и биологической безопасности ХБК России, недостаточность ресурсов для сбора, передачи, отображения, обработки и анализа этой информации и пр.).

Особенности внешних угроз проявляются в их многофакторности и поликомпонентности. Воздействие этих угроз на химический и биотехнологический комплексы России в виде совокупности указанных выше факторов и условий приводит к усиленной генерации внутренних угроз, характерных для данных комплексов.

2.2 Внутренние угрозы: характер, классификация, содержание и особенности

Внутренние угрозы носят специфический характер, поскольку обусловлены природой и свойствами образующихся и используемых на объектах ХБК характерных продуктов и материалов – опасных химических веществ и биологических агентов, представляющих серьёзную опасность для человека и окружающей природной среды.

Поскольку внутренние угрозы характеризуются не только химической или биологической природой используемых веществ (агентов), но и характером источников их генерирования, представляется целесообразным провести классификацию этих угроз с учетом указанных обстоятельств.

В этой связи можно выделить следующие внутренние (специфические) угрозы ХБК России:

- угрозы, связанные с обращением на производственных объектах опасных химических веществ (токсичных, горючих, взрывчатых и пр.) и приводящие к химическим авариям (поражению человека, заражению окружающей среды, взрывам, пожарам и т.д.) и прочим чрезвычайным ситуациям;

- угрозы, связанные с обращением на производственных объектах опасных биологических агентов (патогенных микроорганизмов и биогенных загрязнителей, а также продуктов их жизнедеятельности) и приводящие к пандемиям, эпидемиям, эпизоотиям и прочим чрезвычайным ситуациям;

- угрозы, связанные с транспортировкой опасных химических веществ и биологических агентов (аварии на трубопроводах, на железнодорожном, водном и автотранспорте);

- угрозы, связанные с образованием и ростом числа накопителей токсичных химических отходов;

- угрозы, связанные с образованием и ростом числа резервуаров опасных биологических отходов.

Наличие этих угроз, опасность которых увеличивается по мере устаревания и без того экологически опасных технологий (в том числе утилизации токсичных отходов), истощения технического ресурса применяющегося технологического оборудования и общей деградации производственной инфраструктуры ХБК, приводит к усиливающемуся загрязнению окружающей природной среды (атмосферы, территорий, акваторий) опасными загрязнителями химической и биологической природы.

При этом предприятия ХБК России являются наиболее интенсивными и перманентными источниками указанных выше угроз.

Поэтому состояние и уровень технологического развития ХБК определяют общий уровень химической и биологической безопасности Российской Федерации.

3. Определение Национальной системы химической и биологической безопасности Российской Федерации

Под Национальной системой химической и биологической безопасности Российской Федерации (далее – Национальная система) понимается совокупность базовых, взаимосвязанных между собой компонентов различного (правового, административного, финансово-экономического, технологического, организационно-технического и пр.) характера, согласованно обеспечивающих предупреждение и нейтрализацию внешних (общих) и внутренних (специфических) угроз, а также инновационное, безопасное для человека и окружающей среды развитие химического и биотехнологического комплексов Российской Федерации.

4. Цели создания, принципы организации и функционирования Национальной системы

Целями создания Национальной системы являются:

- повышения уровня химической и биологической безопасности Российской Федерации путём нейтрализации до приемлемого уровня существующих и предупреждение потенциальных угроз;

- технологическая модернизация химического и биотехнологического комплексов России и их структурная диверсификация на основе устойчивого инновационного развития;

- создание специального законодательства, регулирующего вопросы обеспечения химической и биологической безопасности;

- совершенствование механизмов государственного управления процессом обеспечения химической и биологической безопасности Российской Федерации;

- создание эффективных мер стимулирования инвестиционной и инновационной активности, а также внедрения методов саморегулирования на предприятиях ХБК России;

- повышение потребительских качеств продукции химического и биотехнологического комплексов России и её конкурентоспособности на мировых рынках.

Национальная система создается и функционирует на основе следующих принципов:

- адекватности структуры Национальной системы и функций её отдельных компонентов внешним и внутренним угрозам, воздействующим на ХБК или генерируемых ХБК России;
- согласованного подхода к развитию всех компонентов Национальной системы, обеспечивающих не только нейтрализацию действующих угроз, но и предупреждение потенциальных вызовов химической и биологической безопасности Российской Федерации;
- оперативности реагирования на существующие и возникающие угрозы;
- безусловной ответственности органов государственной власти и органов управления объектами ХБК за обеспечение химической и биологической безопасности;
- государственно-частного партнёрства в решении задач по привлечению инвестиций и внедрению инновационных технических решений, направленных на устойчивое и ускоренное развитие ХБК России;
- саморегулирования, самофинансирования и страхования мероприятий по обеспечению химической и биологической безопасности объектов ХБК России, ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций;
- открытости и доступности информации о состоянии химической и биологической безопасности Российской Федерации.

5. Структура Национальной системы и краткая характеристика её компонентов

Структура Национальной системы определяется составом и характером существующих угроз химической и биологической безопасности Российской Федерации, а также потребностями общества и государства в устойчивом инновационном развитии химического и биологического комплексов России, безопасном для человека и окружающей среды.

Условная структура Национальной системы химической и биологической безопасности Российской Федерации и механизм организации системы приведены на схеме 2.

Особенность Национальной системы проявляется в структурной сложности и многофункциональности каждого из компонентов, их согласованности и взаимосвязанности, что позволяет комплексно решать задачи по нейтрализации как внешних (общих), так и внутренних (специфических) угроз, а также по обеспечению инновационного развития производительных сил ХБК России.



Схема 2. Структура национальной системы химической и биологической безопасности Российской Федерации и механизм организации системы

5.1. Компоненты Национальной системы и их назначение

В соответствии с вышеизложенным, различают следующие базовые компоненты, входящие в состав Национальной системы:

- правовой компонент системы (правовое регулирование);
- административный компонент системы (административное управление);
- финансово-экономический компонент системы (финансово-экономический ресурс);
- технологический компонент системы (технологическая модернизация);
- кадровый компонент системы (кадровый ресурс);
- организационно-технический компонент системы (организационно-технический ресурс);
- научно-методический компонент системы (научно-методический ресурс);
- информационный компонент системы (информационный ресурс).

Назначение *правового компонента системы* состоит в:

- разработке проектов федеральных законов и законов субъектов Российской Федерации, иных нормативных правовых актов в области химической и биологической безопасности, направленной на создание специальной нормативной правовой базы;
- разработке и внедрении технических регламентов, обеспечивающих выполнение требований химической и биологической безопасности хозяйствующими субъектами;
- гармонизации нормативно-правовой базы Российской Федерации в области обеспечения химической и биологической безопасности с нормами международного права и т.д.

Административный компонент системы обеспечивает:

- комплекс мер государственной поддержки для формирования и функционирования Национальной системы химической и биологической безопасности Российской Федерации;
- развитие механизмов и структуры государственного управления, в том числе путем законодательного определения полномочий и ответственности федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и органов управления объектами ХБК;
- повышение эффективности государственного регулирования и надзора;
- разработку и внедрение программ и механизмов государственно-частного партнерства, системы саморегулирования производственных объектов ХБК и т.д.

Финансово-экономический компонент системы предназначен для:

- определения необходимых объемов и источников (бюджетных и внебюджетных) финансовых ресурсов, их выделение и привлечение на реализацию программ и планов мероприятий в области обеспечения химической и биологической безопасности;
- разработки льготных налоговых и иных экономических механизмов стимулирования инвестиционной и инновационной активности в целях технологической модернизации и структурной диверсификации объектов ХБК и т.д.

Технологический компонент системы предусматривает:

- разработку программ и мер государственной поддержки, направленных на создание и внедрение на предприятиях ХБК современных наукоемких технологий, обеспечивающих ресурсосбережение, высокий уровень химической и биологической безопасности, высокий выход конечной продукции, рециклинг или эффективную утилизацию образующихся отходов;
- аппаратное обновление существующих химических и биотехнологических процессов;
- создание условий для модернизации основных производственных фондов ХБК;
- придание развитию ХБК устойчивого инновационного характера и т.д.

Кадровый компонент системы обеспечивает:

- расширение базы действующих образовательных учреждений по подготовке специалистов среднего звена для предприятий ХБК;

- совершенствование системы подготовки, переподготовки и аттестации квалифицированных (в том числе руководящих) кадров для производственных объектов ХБК;
- усиление административной и гражданской ответственности должностных лиц, введение их уголовной ответственности за отступление от технологических норм и требований безопасности, повышение трудовой и технологической дисциплины на всех уровнях и т.д.

Назначение *организационно-технического компонента системы* состоит в разработке:

- комплексных мероприятий, направленных на своевременное выявление угроз в области химической и биологической безопасности, выявление и предотвращение угроз, связанных с возможностью осуществления террористических актов на предприятиях ХБК;
- эффективных систем мониторинга и контроля химической и биологической обстановки на федеральном, региональном и локальном уровнях Национальной системы;
- технических средств и технологий предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах ХБК;
- модернизацию существующих и разработку новых средств индивидуальной и коллективной защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайной химической или биологической опасности;
- эффективных технологий утилизации (уничтожения) опасных химических и биологических отходов и т.д.

Научно-методический компонент системы предусматривает:

- интенсификацию проведения фундаментальных НИР и практического использования результатов прикладных НИОКР, направленных на создание наукоёмких инновационных технологий, новых веществ и материалов, безопасных для человека и окружающей среды;
- совершенствование существующих и создание новых аналитических методов и систем мониторинга, предназначенных для методологического, технического и инструментального решения задач обеспечения химической и биологической безопасности;
- разработку и утверждение единых критериев и методической базы по определению и категорированию уровней химической и биологической опасности объектов и территорий и т.д.

Информационный компонент системы обеспечивает:

- разработку информационно-аналитических систем контроля, обеспечивающих сбор, передачу, отображение, обработку и анализ достоверной информации о состоянии химической и биологической обстановки на локальном, региональном и федеральном уровнях;
- разработку определённых алгоритмов решения возникающих проблем в области обеспечения химической и биологической безопасности объектов ХБК, в том числе при оповещении населения о возникающих угрозах;
- разработку программного обеспечения и коммуникационных каналов в целях информационного сопряжения систем обеспечения химической и биологической безопасности объектов с ресурсами федеральных и региональных структур управления.

5.2. Иерархическая структура компонентов Национальной системы

Иерархическая структура компонентов Национальной системы химической и биологической безопасности Российской Федерации представлена на схеме 3.

В соответствии с ней различают три структурных уровня Национальной системы:

Первый (высший) уровень занимает технологический компонент системы, поскольку только технологическая модернизация обеспечивает внедрение передовых наукоёмких и ресурсосберегающих технологий, безопасных для человека и окружающей среды, и структурную диверсификацию производств.

Только в результате технологической модернизации способны появиться качественно новые материалы и продукты с повышенными потребительскими свойствами, что даст возможность обеспечить потребности в качественной продукции ХБК на внутреннем рынке и проявить высокую конкурентоспособность этой продукции на рынках мировых.

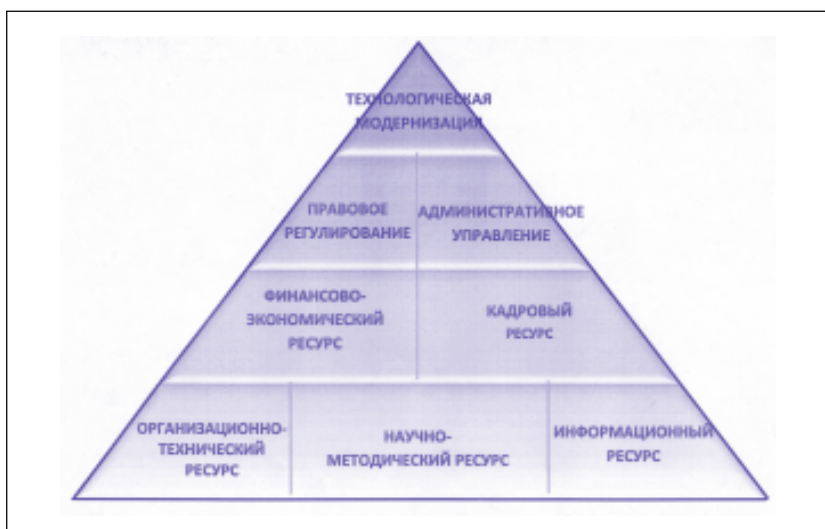


Схема 3. Иерархическая структура компонентов национальной системы химической и биологической безопасности Российской Федерации

Таким образом, именно технологическая модернизация в конечном итоге решает главную задачу Национальной системы – существенное повышение химической и биологической безопасности Российской Федерации на основе устойчивого инновационного развития химического и биологического комплексов России.

Второй уровень Национальной системы составляют правовой и административный компоненты.

Правовое регулирование предполагает создание нормативной правовой основы, условий и четких правил функционирования всей Национальной системы. От качества правового регулирования зависят все иные механизмы, разработанные для достижения целей Национальной системы. При помощи административного управления происходит распределение имеющихся ресурсов и практически реализуются каждый из ниже стоящих компонентов.

Третий уровень состоит из финансово-экономического, кадрового, организационно-технического, научно-методического и информационного компонентов, которые решают важные, но специфические задачи, каждый – в своей области.

По сути, эти компоненты являются ресурсами, обеспечивающими функционирование трех основных компонентов, находящихся на первых двух структурных уровнях Национальной системы.

6. Федеральная целевая программа как механизм реализации Национальной системы

В целях организации, развития и реализации основных направлений Национальной системы разрабатывается Федеральная целевая программа «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации» (далее – ФЦП).

Разделы ФЦП структурно соответствуют компонентам Национальной системы

ФЦП предусматривает конкретные мероприятия государственной поддержки и способы их осуществления, обеспечивающие организацию и эффективное функционирование Национальной системы, достижения её целей и реализации приоритетных направлений путём планомерного и последовательного выполнения мероприятий ФЦП.

Главными целями разработки ФЦП являются нейтрализация (до уровня приемлемого риска) существующих и предупреждение потенциальных внешних и внутренних угроз, а также технологическая модернизация, обеспечивающая устойчивое инновационное развитие производственных объектов ХБК.

Условный механизм организации Национальной системы при помощи ФЦП представлен на схеме 2.

7. Силы и средства обеспечения Национальной системы

В состав системы обеспечения химической и биологической безопасности Российской Федерации входят соответствующие силы (организационные структуры) и средства обеспечения химической и биологической безопасности.

На федеральном уровне силами обеспечения химической и биологической безопасности являются федеральные органы государственной власти, принимающие участие в обеспечении химической и биологической безопасности государства на основании законодательства Российской Федерации. На период проведения ширококомасштабных аварийно-спасательных операций и работ по ликвидации последствий крупных техногенных аварий и стихийных бедствий поддержку силам обеспечения химической и биологической безопасности оказывают соответствующие воинские формирования Министерства обороны РФ и МЧС России.

Координационным органом, обеспечивающим согласованные действия федеральных органов исполнительной власти, направленные на реализацию государственной политики в области обеспечения биологической и химической безопасности Российской Федерации, является Правительственная комиссия по вопросам биологической и химической безопасности Российской Федерации, созданная Постановлением Правительства Российской Федерации от 09 февраля 2005 г. № 64.

Полный объем полномочий федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения биологической и химической безопасности Российской Федерации установлен Положением о разграничении полномочий федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения биологической и химической безопасности Российской Федерации, утверждённом Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 мая 2005 г. № 303.

Средствами обеспечения химической и биологической безопасности признаются технологии, а также технические, организационные, нормативные, программные и иные средства и системы, используемые в системе обеспечения химической и биологической безопасности для предупреждения загрязнения окружающей среды и возникновения аварийных ситуаций, защиты населения и производственного персонала, ликвидации последствий аварий, а также сбора, обработки, передачи и анализа информации о состоянии химической и биологической безопасности производственных объектов ХБК России.

В соответствии с этим, в состав средств обеспечения химической и биологической безопасности входят:

- правовые нормативные акты, нормативно-технические документы, правила безопасности, методики и пр.;
- средства индивидуальной и коллективной защиты человека, животных и растений от опасных химических веществ и биологических агентов, а также средства их (веществ и агентов) обнаружения;
- системы мониторинга окружающей среды и состояния здоровья населения в районах расположения предприятий ХБК;
- системы предупреждения и оповещения населения о возможных чрезвычайных ситуациях на химических и биологических объектах;
- средства предупреждения, локализации и ликвидации аварийных ситуаций на химических и биологических объектах;

- средства профилактики, диагностики и лечения заболеваний людей, животных и растений, вызываемых опасными химическими веществами и биологическими агентами;
- технологии утилизации опасных химических и биологических бытовых и промышленных отходов;
- программное обеспечение и информационно-аналитические системы, позволяющие оценить опасность, спрогнозировать вероятный сценарий развития ситуаций и разработать предложения по ликвидации аварийных ситуаций на производственных объектах ХБК.

8. Основные показатели состояния химической и биологической безопасности

Основные показатели состояния химической и биологической безопасности предназначены для оценки состояния данных видов безопасности и эффективности функционирования Национальной системы в целом и включают:

- степень модернизации отрасли (соотношение числа современных высокотехнологичных производств к общему числу производств);
- уровни загрязнения окружающей среды и заболеваемости населения в районах расположения опасных химических и биотехнологических производств;
- уровень аварийности на предприятиях химического и биотехнологического комплексов России;
- число накопителей (резервуаров) токсичных отходов;
- уровень обеспеченности предприятий ХБК инженерно-техническими кадрами;
- уровень замещения импортной продукции конкурентоспособной продукцией отечественного производства;
- доля продукции химического и биотехнологического комплексов России на мировых рынках.

Перечень основных показателей состояния химической и биологической безопасности Российской Федерации уточняется по мере необходимости.

Примечания

- ¹ Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. № 537 // РГ. 2009. 19 мая. Федеральный выпуск. № 4912.
- ² Основы государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности Российской Федерации на период до 2010 года и дальнейшую перспективу // РГ. 2004. 7 апреля. Федеральный выпуск. № 3448.
- ³ Стратегия развития химической и нефтехимической промышленности России на период до 2015 года. Утверждена приказом Минпромэнерго России 2008. 14 марта. № 119 // <http://www.minprom.gov.ru/activity/chem/strateg/0>
- ⁴ Долгосрочный прогноз развития химической отрасли до 2030 года. М.: изд-во Некоммерческого партнерства по проведению экспертизы в области промышленности и энергетики «Экспертный клуб», 2010.
- ⁵ Стратегия развития биотехнологической отрасли промышленности до 2020 года (рабочие материалы). М.: изд-во Общества биотехнологов России им. Ю.А.Овчинникова и Союза предприятий биотехнологической отрасли, 2009.
- ⁶ Годовой отчет о деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в 2010 году. М.: ФСЭТАН, 2011.