

Интернет-журнал «Наукоедение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 8, №6 (2016) <http://naukovedenie.ru/vol8-6.php>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/126EVN616.pdf>

Статья опубликована 31.01.2017

Ссылка для цитирования этой статьи:

Голубцов С.А. Ресурсное обеспечение конверсии системы утилизации химического оружия // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №6 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/126EVN616.pdf> (доступ свободный).
Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 338.49

Голубцов Сергей Александрович¹

ФГКВБОУ ВПО «Военный университет», Россия, Москва

Докторант кафедры «Экономических теорий»

Кандидат экономических наук, доцент

E-mail: golubcov2008@mail.ru

Ресурсное обеспечение конверсии системы утилизации химического оружия

Аннотация. Данная статья посвящена описанию ресурсного обеспечения конверсии системы утилизации химического оружия.

В статье подробно анализируются основные проблемы, которые волнуют общественность при выборе направлений конверсии объектов по утилизации химического оружия. Кроме этого рассматривается оптимальный выбор механизмов перепрофилирования объектов по утилизации химического оружия. Особое внимание уделяется описанию ряда проектов по конверсии и видов источников финансирования реализации данных проектов.

Автором подробно раскрывается ресурсная база объектов по утилизации химического оружия, которая может быть использована для выпуска востребованной конкурентоспособной продукции оборонного или гражданского назначения.

По мнению автора, объекты по утилизации химического оружия как химические предприятия оборонно-промышленного комплекса обладают высокой степенью инвестиционной привлекательности. Автор связывает данное утверждение с наличием у объектов утилизации химического оружия ряда ресурсов, необходимых для выпуска востребованной конкурентоспособной продукции оборонного или гражданского назначения.

На основании проведённого в данной статье анализа современного состояния химического комплекса России, автор пришёл к выводу о том, что объекты по утилизации химического оружия позволят повысить ресурсный потенциал как оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации, так и её химической и нефтехимической промышленности.

Ключевые слова: ресурсный потенциал; конверсия; утилизация химического оружия; объект по утилизации химического оружия; производственная инфраструктура; инженерные сооружения и инфраструктуры; техническая оснащённость

¹ 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 7, корпус 2, кв. 139

Имущественные комплексы объектов по утилизации химического оружия обладают высокой инвестиционной привлекательностью в интересах организации производства востребованной продукции как оборонного, так и гражданского назначения.

Привлекательность этих комплексов обуславливается следующими факторами [5, С. 143]:

- наличием производственной инфраструктуры, развитой в инновационном плане и пригодной для выпуска высокотехнологичных химических продуктов;
- организованной надежной системой безопасности в целях обеспечения защиты работников и объектов окружающей среды от вредных воздействий последствий эксплуатации химических производств;
- высокоразвитая система инженерных коммуникаций и сетей, обеспечивающая эффективную деятельность производственной инфраструктуры. Значимость инженерной инфраструктуры для объектов по утилизации химического оружия определяется значительной удаленностью его от крупных населенных пунктов;
- наличием высокопроизводительной системы обезвреживания и переработки разнообразных видов химических выбросов и отходов, которая превращает объекты в предприятия с возможностью организации производств по принципу замкнутого цикла;
- наличием персонала, обладающего навыками безопасного обращения с высокотоксичными веществами в условиях, которые предъявляют специальные требования к степени адаптации к работе во вредных условиях труда и профессиональным навыкам [7].

Наибольший интерес для дальнейшего использования объектов по *утилизации химического оружия (УХО)* представляют сооружения и производственные здания промышленной зоны обладающие современным контролирующим и технологическим оборудованием, стационарными и передвижными лабораториями, а также имеющиеся уникальная инженерная инфраструктура объектов.

Имеется ряд предложений, разработанных специалистами Государственного научно-исследовательского института химических технологий, которые предполагают использование действующих мощностей объектов по их прямому назначению [8, с. 15]. К ним, в частности, относятся:

- уничтожение ядохимикатов (хлор- и фосфорсодержащих пестицидов) и вредных отходов промышленности;
- уничтожение (путем термического сжигания) опасных химических веществ 1 и 2 класса опасности и ядохимикатов с истекшими сроками хранения;
- получение мышьяка из шламов металлургических производств;
- уничтожение пестицидов, просроченных минеральных удобрений;
- утилизация литиевых источников тока и уничтожение отходов промышленного производства.

В настоящее время Российская Федерация остро нуждается в производствах уничтожения и переработки высокотоксичных промышленных отходов, ядохимикатов, отходов нефтедобычи, обезвреживании токсичных отходов, содержащих соли тяжелых металлов и т.д. Создание таких производств вновь крайне дорого из-за высокой стоимости

очистных сооружений для выбросов и стоков в окружающие природные среды, необходимости строительства дорогих хранилищ для захоронения отходов высоких классов опасности, необходимости создания дорогостоящих постов мониторинга и аналитических лабораторий для контроля качества окружающей среды вокруг создаваемых объектов по переработке токсичных отходов [9].

Вышесказанное подтверждается целым рядом утвержденных Федеральных целевых программ, связанных с системами химической и биологической безопасности, промышленной утилизации вооружений и военной техники.

Высвобождаемые промышленные комплексы объектов по УХО оснащены всеми необходимыми установками, лабораториями и самым современным оборудованием, в том числе зарубежного производства [10].

Промышленная инфраструктура объектов создана под химические способы обезвреживания, включая термические высокотемпературные методы обезвреживания твердых, жидких и газообразных отходов. Поэтому наиболее целесообразно использование высвобождаемых комплексов под переработку высокотоксичных материалов [1].

Помимо указанных выше направлений использования промышленной инфраструктуры объектов по УХО, в качестве альтернативного варианта перепрофилирования объекта предлагается создание одного или нескольких производств дефицитных и импортозамещающих материалов и малотоннажной химии как для целей химизации народного хозяйства, так и для вооружения, военной специальной техники промышленности боеприпасов и специальной химии оборонно-промышленного комплекса [4:6].

К ним относятся:

- получение трет-бутилэтилового эфира, применяемого в качестве добавки к моторному топливу для повышения его октанового числа, а также в качестве экстрагента и растворителя;
- получение глифосата, являющегося основным действующим веществом многих наиболее активных и широко применяемых во всем мире гербицидов;
- получение катализаторов полимеризации диенов для синтетических каучуков;
- получение редких металлов и сплавов высокой чистоты, используемых в радиоэлектронной промышленности;
- производство минеральных фосфатных удобрений и средств для защиты растений;
- получения продуктов различного назначения на основе тротила;
- производство антикоррозионных покрытий на основе полиуретанов и модифицированных уретанами эпоксидных смол;
- производство огнетушащего порошкового состава многоцелевого назначения.

В перечне Федеральных целевых программ, опубликованном на информационном сервере Департамента государственных целевых программ и капитальных вложений Минэкономразвития России, нет прямых задач, связанных с использованием объектов УХО после завершения их эксплуатации по прямому назначению. Тем не менее, по ряду позиций, обозначенных в ФЦП, представляется целесообразным использование объектов по УХО как по прямому назначению (уничтожение высокотоксичных веществ), так и для организации

производств стратегических, дефицитных и импортозамещающих материалов и малотоннажной химии для вооружения, военной специальной техники [6].

В первом случае поддержка государства может заключаться в финансировании мероприятий по модернизации имеющихся на объекте УХО технологических линий по уничтожению высокотоксичных отходов (замена устаревшего оборудования на современное, создание новых более эффективных технологий и т.д.) [2; 3].

Во втором случае, когда речь заходит о создании на объекте новых производств, поддержка государства может заключаться в финансировании в рамках ФЦП научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и работ по организации соответствующих производств) [2; 3].

По мнению автора, наиболее целесообразным направлением использования объектов по УХО по прямому назначению является утилизация различного рода отходов, так как их рост может привести к серьёзным экологическим последствиям, что негативно повлияет на состояние химической безопасности России.

Проблеме обеспечения экологической безопасности в настоящее время придаётся огромное значение. Обеспечение химической и биологической безопасности является одним из важнейших направлений укрепления национальной безопасности Российской Федерации.

Что касается направлений использования объектов по утилизации химического оружия не по прямому назначению, то автор к наиболее перспективным из них относит следующие:

- производство высокочистого мышьяка из шламов металлургических производств;
- производство различного рода минеральных удобрений и средств защиты растений.

Производство минеральных удобрений в России является одной из важнейших отраслей не только для химической, но и для всей промышленности в целом. В отличие от многих других российских предприятий заводы, которые специализируются на выпуске минеральных удобрений, в годы экономических реформ сохранили свой производственный потенциал и в настоящее время занимают одни из лидирующих позиций среди крупнейших мировых производителей и экспортеров данной продукции: первое место по экспорту азотных удобрений, второе - фосфорных и пятое - калийных.

Удобрения необходимы для компенсации питательных веществ, потребляемых сельскохозяйственными растениями. Для получения 60-80 ц зерна пшеницы с гектара требуется 85-110 кг фосфора, 250-340 кг азота, 170-220 кг кальция. Естественно, что такого количества питательных веществ почва сама обеспечить не может, поэтому для поддержания ее плодородия требуется систематическое пополнение питательных веществ путем внесения органических и минеральных удобрений) [8].

В связи с переориентацией отечественной промышленности минеральных удобрений на экспорт и превращением страны в крупнейшего мирового поставщика этих удобрений, производство которых связано со значительными затратами энергоресурсов и экономическим ущербом, резко сократилась поставка минеральных удобрений на внутренний рынок России. За пределы страны вывозится около 85%, производимых туков, а за годы реформ многие хозяйства России сократили внесение минеральных удобрений в 10-15 раз, что выводит наше сельское хозяйство на низкую эффективность. Ежегодный недобор продукции растениеводства, вследствие уменьшения внесения удобрения составляет в пересчете на зерно около 30 млн. тонн. Поэтому использование минеральных удобрений должно быть взято на особый контроль с точки зрения их распределения под различные культуры.

Несмотря на явное оздоровление агрохимической промышленности, задача обеспечения минеральными удобрениями российского сельского хозяйства не решается. Положение существенно усугубляется несбалансированностью поставляемых удобрений по питательным веществам: остро ощущается нехватка фосфора. Его острая нехватка не позволяет получать должную отдачу от всех вносимых удобрений. А между тем на объектах по утилизации химического оружия одним из побочных продуктов разложения фосфорорганических отравляющих веществ является именно фосфор.

В мире потребление удобрений с каждым годом увеличивается за последние 10 лет. Искусственные химикаты в современном сельском хозяйстве абсолютно необходимы. Неправильное использование искусственных химикатов может нанести очень серьезный вред окружающей среде и здоровью людей, но их потребление имеет важное экологическое значение. С их помощью не только осуществляется поддержание почвенного плодородия, но и достигается высокая урожайность, которая позволяет вывести из сельскохозяйственного оборота и оставить нетронутой значительную часть земель. Не было бы химикатов, тогда бы человечеству пришлось бы распахать леса и разрушить множество экосистем, для того чтобы прокормить себя [8].

Также, использование искусственных химикатов приводит обычно к повышению содержания в сельскохозяйственной продукции полезных веществ (включая витамины), а отказ от их применения повышает риск заражения некоторыми вредоносными бактериями. И всё же, наиболее привлекательный эффект от потребления удобрения лежит в иной, экономической плоскости. Химизация является решающим (на 50-65%) фактором, позволяющим увеличить урожайность сельскохозяйственных культур [8].

Всё вышесказанное говорит о необходимости увеличения объёмов производства минеральных удобрений в России и поставку их не только на экспорт, для удовлетворения потребностей в них зарубежных стран, но и для увеличения объёма внутреннего рынка минеральных удобрений.

По мнению автора, объекты по УХО как химические предприятия оборонно-промышленного комплекса обладают высокой степенью инвестиционной привлекательности. Автор связывает данное утверждение с наличием у ОУХО ряда ресурсов, необходимых для выпуска востребованной конкурентоспособной продукции оборонного или гражданского назначения.

К основным ресурсам объектов автор относит следующие [6]:

- производственные инфраструктуры, развитые в инновационном плане и пригодные для выпуска высокотехнологичных химических продуктов;
- надежные системы безопасности, организованные в целях обеспечения защиты работников и объектов окружающей среды от вредных воздействий последствий эксплуатации химических производств;
- высокоразвитые системы инженерных коммуникаций и сетей, обеспечивающие эффективную деятельность производственной инфраструктуры;
- высокопроизводительные системы обезвреживания и переработки разнообразных видов химических выбросов и отходов, которые превращают объекты в предприятия с возможностью организации производств по принципу замкнутого цикла;
- персонал объектов, обладающий навыками безопасного обращения с высокотоксичными веществами в условиях, которые предъявляют специальные

требования к степени адаптации к работе во вредных условиях труда и профессиональным навыкам [7].

Таким образом, на основании проведённого в данной работе анализа современного состояния химического комплекса России, автор пришёл к выводу о том, что объекты по утилизации химического оружия позволят повысить ресурсный потенциал как оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации, так и её химической и нефтехимической промышленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Капашин В.П. Техничко-экономические аспекты организации переработки мышьяксодержащих отходов в востребованную продукцию на объекте «Горный» в Саратовской области / В.П. Капашин, Н.Г. Кутыин, В.Н. Чупис // Научно-технические аспекты обеспечения безопасности при уничтожении, хранении и транспортировке химического оружия: тез. докл. V науч.-практ. конф. - М., 2012. - С. 3-6.
2. Коваленко Е., Зинчук Г., Кочеткова С. и др. Региональная экономика и управление. СПб., Питер, 2011.
3. Калининкова И.О. Управление социально-экономическим потенциалом региона: учебное пособие. СПб., Питер. 2012.
4. Князев Г.В., Еремина С.А., Азиатцева Н.В. Камбарский объект по уничтожению химического оружия: реалии и перспективы. г. Камбарка, 2008 г., 38 с.
5. Кряжев В.С. Перспективы химического разоружения // Федеральные и региональные проблемы уничтожения химического оружия: Инф. сб. - 2012. - Вып. 5-6. - С. 143 - 144.
6. Панина А. От химического разоружения - к мирной жизни // Российская газета - Экономика Поволжья. - 2012. - №87 (5144). - 30 марта.
7. Самарин С.И., Комиссаров А.В., Шехтер Г.А. Модель профессионального отбора и комплектования персоналом объектов по уничтожению химического оружия // Российский химический журнал. М. 2013. Т. LI. №2. С. 139 - 142. С. 135 - 139.
8. Чупис В.Н., Капашин В.П. Инновационные технологии перепрофилирования объектов по УХО // Журнал «Промышленная безопасность» №10 (48). 2012.
9. Чупис В.Н. Перспективные подходы к перепрофилированию объектов по уничтожению химического оружия. Реагентные технологии извлечения мышьяка из мышьяксодержащих реакционных масс и отходов / В.Н. Чупис, О.Ю. Растегаев, А.О. Малишевский // Теоретическая и прикладная экология. - 2012. - №1. - С. 87-95.
10. Шевченко А.В. Научно-техническая политика на завершающих этапах химического разоружения // А.В. Шевченко, Г.Е. Никифоров // Российский химический журнал. - 2013. - Т. LIV, №4. - С. 12-14.

Golubtsov Sergey Aleksandrovich

Military university, Russia, Moscow

E-mail: golubcov2008@mail.ru

Resource ensuring conversion of system of utilization of chemical weapon

Abstract. This article is devoted to the description of resource ensuring conversion of system of utilization of chemical weapon.

In article the main problems which concern the public at the choice of the directions of conversion of objects for utilization of chemical weapon are in detail analyzed. Besides the optimum choice of mechanisms of a reshaping of objects for utilization of chemical weapon is considered. Special attention is paid to the description of a number of projects on conversion and types of sources of financing of implementation of these projects.

The author resource base of objects for utilization of chemical weapon which can be used for release of demanded competitive production of defensive or civil appointment in detail reveals.

According to the author, objects up to the EAR as the chemical companies of defense industry complex possess high degree of investment appeal. The author connects this statement with presence at OUHO of a number of the resources necessary for release of demanded competitive production of defensive or civil appointment.

On the basis of the analysis of the current state of a chemical complex of Russia which is carried out in this article, the author has come to a conclusion that objects for utilization of chemical weapon will allow to increase resource potential of both defense industry complex of the Russian Federation, and her chemical and petrochemical industry.

Keywords: resource potential; conversion; utilization of chemical weapon; object for utilization of chemical weapon; production infrastructure; engineering constructions and infrastructures; technical equipment