

N.N. Grinev

THE ROLE OF INNOVATION IN IMPROVING THE EFFICIENCY OF CHLOR-ALKALI INDUSTRY ENTERPRISES

Nikita Grinev – Senior Lecturer at the Department of Economic Theory, D. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow; **e-mail: grinevnic@mail.ru.**

As a result of the analysis of specific features of technological processes related to the production of chlorine and caustic soda, the main points that should be considered when designing and implementing innovations were identified. Innovations of four types and of four sub-types have been proposed with the view of the potential of their development in the light of EU legislation provisions on the use of «REACH» chemicals, International program «Responsible Care», and the EU Best Available Techniques reference documents (BREF).

Keywords: chlor-alkali industry; chlorine and caustic soda production enterprises; innovative activity; the classification of innovation.

Н.Н. Гринев

РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ХЛОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Никита Николаевич Гринев – доцент кафедры экономической теории Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева, г. Москва; **e-mail: grinevnic@mail.ru.**

В результате анализа особенностей технологических процессов, связанных с производством хлора и каустической соды, были выявлены основные положения, которые необходимо учитывать при разработке и реализации инноваций. Предложены инновации четырех типов и четырех подтипов с точки зрения возможности их развития с учетом положений законодательства ЕС по применению химических веществ «REACH», Международной программы «Responsible Care», а также справочных документов по наилучшим доступным технологиям Евросоюза (BREF).

Ключевые слова: хлорная промышленность; предприятия, осуществляющие производство хлора и каустической соды; инновационная деятельность; классификация инноваций.

В настоящее время одним из важнейших направлений развития предприятий химического комплекса, к которым относятся предприятия, осуществляющие производство хлора и каустической соды, а также продукции с их использованием, является разработка и внедрение инноваций [2]. Коммерциализация инноваций позволит не только существенно модернизировать используемые устаревшие технологии и оборудование, характеризующиеся высокой степенью износа, но и привлечь инвестиционные и иные ресур-

сы из внешней среды, необходимые для развития предприятий рассматриваемого вида экономической деятельности.

В результате анализа особенностей технологических процессов, связанных с последовательностью операций по производству хлора и каустической соды, а также инновационных процессов, направленных на повышение эффективности деятельности предприятий указанной сферы, были выявлены следующие положения, которые необходимо учитывать при разработке и реализации инноваций:

- высокий уровень концентрации производств и производство нескольких химических веществ в рамках одного технологического процесса (хлора, каустической соды, водорода) определяет необходимость реализации комплексного подхода к разработке и внедрению взаимосвязанных инноваций, охватывающих все операции по производству хлора и каустической соды, а также продукции с их использованием в рамках основных и поддерживающих бизнес-процессов [1; 7];

- учитывая, что производство хлора и каустической соды относятся к числу наиболее опасных крупнотоннажных производств, разрабатываемые инновационные технологии и продукты должны быть ориентированы не только на получение разного рода экономических эффектов, но и обеспечение экологической безопасности при производстве, хранении и транспортировке хлора и каустической соды;

- ввиду наличия тесной взаимосвязи предприятий по производству хлора и каустической соды с предприятиями, относящимися к нефтехимической, газовой и другим видам промышленности, выступающих в качестве поставщиков сырья и материалов, а также осуществляющих дальнейшую переработку и использование выпускаемой продукции, внедряемые на одном из предприятий указанной группы инновации целесообразно рассматривать в качестве основы для разрабатываемых инновационных разработок и технологий, реализуемых на смежных предприятиях [4; 6];

- сложность технологических процессов, связанных с последовательностью операций по производству хлора и каустической соды, а также продукции с их использованием, необходимость использования разнообразного основного и вспомогательного оборудования при их реализации, влияние на указанный процесс множества факторов внешней и внутренней среды предприятия, определяет необходимость разработки совокупности взаимосвязанных инновационных решений, включающих как основные инновационные разработки и технологии, направленные на повышение эффективности

ключевых производственных процессов, так и инновации, обеспечивающие получение более разносторонних и сложных эффектов от основных инноваций за счет рационализации второстепенных и смежных процессов.

Учитывая приведенные выше положения, которые необходимо учитывать в ходе реализации инновационных процессов при производстве хлора и каустической соды, а также продукции с их использованием, следует выделить инновации четырех типов:

- основные инновации, связанные с модернизацией основных производственных и иных процессов в области производства хлора и каустической соды;

- поддерживающие инновации, представляющие собой инновационные разработки и технологии, без которых невозможна полноценная реализация основных инноваций на отдельных этапах их разработки и коммерциализации;

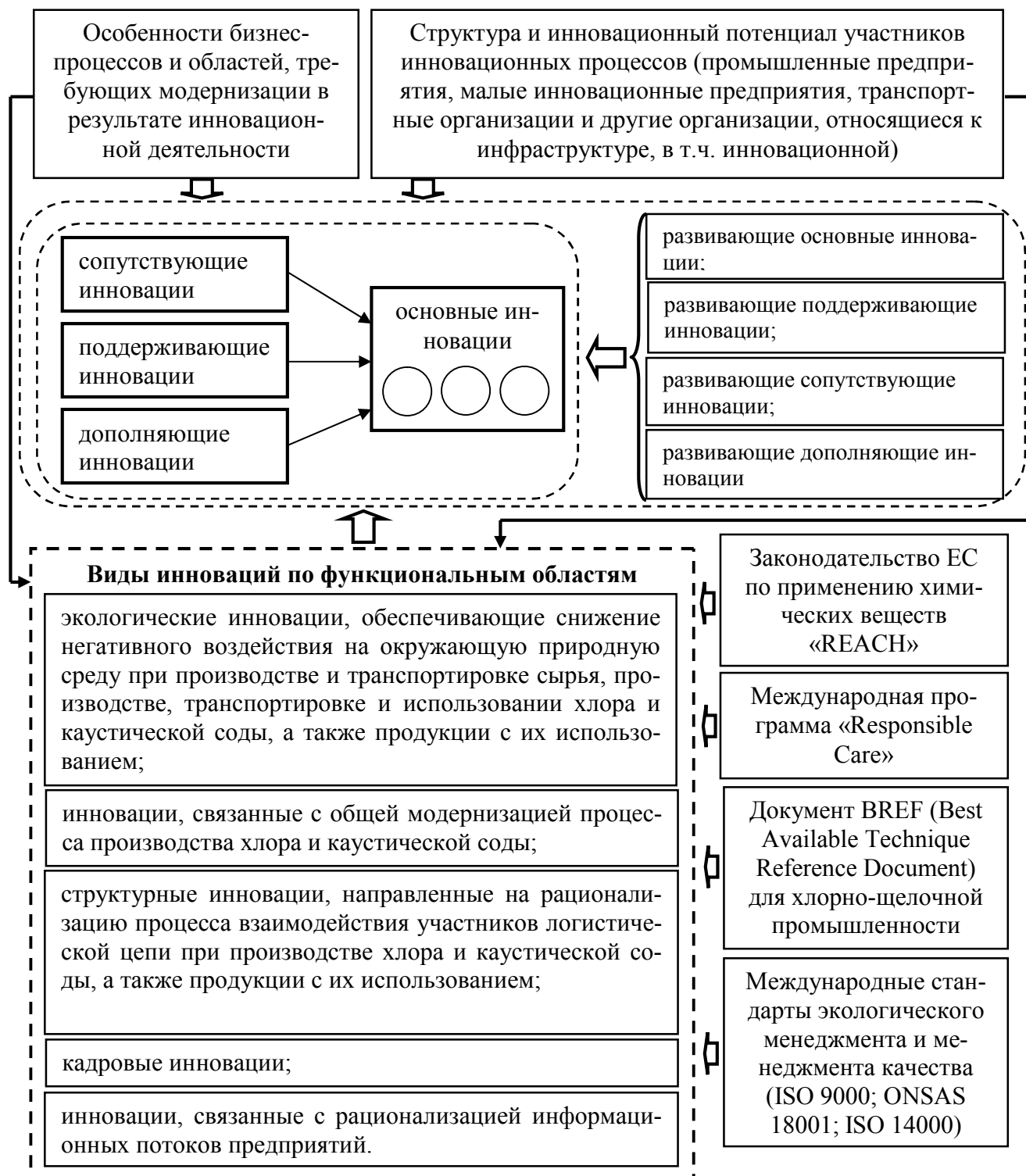
- сопутствующие инновации, при разработке которых используются результаты инновационных процессов, связанных с основными инновациями;

- дополняющие инновации, которые обеспечивают использование основной инновации (например, к их числу можно отнести экологические инновации).

Ввиду высокой изменчивости различных факторов внешней и внутренней среды предприятий, осуществляющих производство хлора и каустической соды, а также продукции с их использованием, можно предложить четыре основных подтипа с точки зрения возможности развития указанных типов инноваций: развивающие основные инновации; развивающие поддерживающие инновации; развивающие сопутствующие инновации и развивающие дополняющие инновации.

На рисунке показаны основные типы инноваций при производстве хлора и каустической соды, а также продукции с их использованием.

В первую очередь развитие указанных четырех типов инноваций должно осуществляться с учетом положений законодательства Европейского союза (ЕС) по применению химических веществ



Типы инноваций при производстве хлора и каустической соды, а также продукции с их использованием

«REACH», Международной программы «Responsible Care», основных требований международных стандартов экологического менеджмента и менеджмента качества, а также справочных документов по наилучшим доступным технологиям Евросоюза

(BREF) в различных сферах промышленности.

В связи с этим одним из важнейших направлений инновационной деятельности является разработка экологических инноваций, направленных на снижение нега-

тивного воздействия на окружающую природную среду при производстве и транспортировке сырья, производстве, транспортировке и использовании хлора и каустической соды, а также продукции с их использованием. При этом целесообразно рассматривать воздействие на окружающую природную среду вблизи места расположения предприятий и более удаленные территории (сокращение уровня загрязнения воздуха и воды), а также разработку безопасных технологий и условий труда персонала.

К числу основных факторов, оказывающих влияние на выбор типов инноваций (основных, поддерживающих, сопутствующих и дополняющих инноваций) и их четырех подтипов, можно отнести виды внедряемых инноваций по функциональным областям, особенности бизнес-процессов и областей, требующих модернизации в результате инновационной деятельности, структуру и инновационный потенциал участников инновационных процессов (промышленных предприятий, малых инновационных предприятий, транспортных организаций и других организаций, относящихся к инфраструктуре, в т.ч. инновационной).

В целом следует отметить, что у предприятий по производству хлора и каустической соды, а также продукции с их использованием существует потребность в инновациях различного типа и различного масштаба, которые являются общеотраслевыми или относятся к одному звену создания продукции. Кроме того, инновационный процесс на рассматриваемых предприятиях довольно консервативен и в основном связан с небольшими преобразованиями используемых продуктов и технологий.

Технологические процессы на предприятиях хлорной промышленности модернизируются достаточно редко. Поэтому особое значение приобретают поддерживающие инновации, связанные с предпроизводственной подготовкой сырья, транспортировкой сырья, хлора, каустической соды и продукции из них. При этом совокупность реализуемых предприятиями хлорной промышленности инноваций (основных, поддерживающих, сопутствующих,

дополняющих) должна быть направлена на обеспечение особых требований производителей конечной продукции к поставляемому хлору и каустической соде. Указанные инновации могут не требовать существенных затрат на их разработку, что определяет возможность привлечения к данному процессу малых форм инновационного предпринимательства [3; 5].

В целом использование взаимодополняющих инноваций различных типов на предприятиях, осуществляющих производство хлора и каустической соды, а также продукции с их использованием, позволит повысить эффективность инновационной деятельности данных предприятий и обоснованность принимаемых инновационных решений.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Вдовенко З.В.* Проблемы подготовки инженерных кадров для химической промышленности: российские реалии // Вестник химической промышленности. 2014. № 3. С. 31–37.
2. *Вдовенко З.В., Гринев Н.Н., Ефимова Н.С.* Особенности промышленного развития на примере рынка хлорной продукции // Транспортное дело России. 2015. № 6. С. 10–12.
3. *Дли М.И., Какатунова Т.В.* Интеграция технопарка в инновационную структуру региона // Проблемы современной экономики. 2008. № 2. С. 252–254.
4. *Дли М.И., Какатунова Т.В.* Управление инновационным потенциалом региона. Смоленск, 2008. 146 с.
5. *Дли М.И., Какатунова Т.В., Литвинчук Ю.Я.* Контроллинг локальных инноваций авиастроительного предприятия // Контроллинг. 2009. № 2. С. 32–36.
6. *Дли М.И., Литвинчук Ю.Я., Какатунова Т.В.* Роль локальных инновационных процессов авиастроительного предприятия в условиях нестабильности внешней среды // Креативная экономика. 2009. № 4. С. 59–63.
7. *Чорна Е.О., Вдовенко З.В.* Внедрение инновационного менеджмента в государственное управление // Успехи в химии и химической технологии. 2015. Т. 29. № 5 (164). С. 98–100.