

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ларионова Александра Валерьевича, выполненной на тему «Организационно-экономические механизмы рационального освоения гелиевого ресурса Республики Саха (Якутия)», представленной на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (промышленность).

Российская Федерация обладает большими запасами различных видов минерально-сырьевых ресурсов, особенно нефти и природного газа. Сохранение и эффективное недропользование является наиважнейшей задачей государства для обеспечения будущих поколений. Одним из таких стратегически значимых элементов является невозобновляемый природный ресурс – гелий, который благодаря своим уникальным физико-химическим свойствам используется в большинстве значимых наукоёмких видах промышленности России. Мировая динамика спроса опережает предложение этого газа, что может привести к дефициту гелия на рынке в долгосрочной перспективе. Это хорошо объясняет выбор темы исследования и её актуальность.

Новые технологии, например, такие как сепарация гелиевого концентрата из потока природного газа с помощью мембранной технологии, позволяют по-новому рассмотреть оптимальный организационно-экономический механизм формирования инфраструктуры большого количества богатых гелием месторождений в Восточной Сибири и Якутии, магистрального газопровода «Сила Сибири» и Амурского газоперерабатывающего предприятия на основе сравнительного анализа экономической эффективности нескольких вариантов извлечения, реализации и долгосрочного сохранения гелия. По результатам исследования автор предлагает «дорожную карту» развития гелиевой промышленности России с перечнем мероприятий, включающую в себя развитие законодательной базы, формирование взаимодействия между государством и нефтегазовыми компаниями на системной основе.

В диссертационной работе на основе анализа и оценки эндогенных и экзогенных факторов рынка гелия проведен сравнительный анализ технико-экономических показателей трёх проектов формирования долгосрочного единого хранилища гелия на территории Республики Саха (Якутия), а также выполнен анализ мультипликативных социально-экономических эффектов на дальневосточные субъекты Российской Федерации, что является достоинством

работы. В качестве пожелания можно отметить целесообразность более детального представления результатов проведенных расчетов по проектам – чистый дисконтированный доход, внутреннюю норму доходности и индекс доходности инвестиций.

Диссертация носит законченный характер, полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Ларионов Александр Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность)».

Директор Федерального
государственного бюджетного
учреждения науки
Институт экономики и организации
промышленного производства
Сибирского отделения
Российской академии наук
чл.-корр. РАН,
доктор экономических наук, профессор,



В.А. Крюков

630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук

www.ieie.su
ieie@ieie.nsc.ru
+73833300530

Подпись удостоверяю
Зав. канцелярией

В диссертационный совет Д 212.306.07
при ФГАОУ ВО «Северо-Восточный
федеральный университет им. М. К.
Аммосова»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ларионова Александра Валерьевича на тему: «Организационно-экономические механизмы рационального освоения гелиевого ресурса Республики Саха (Якутия)», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами - промышленность)»

Диссертационное исследование проведено на актуальную и важную тему, затрагивающую вопросы рационального вовлечения в хозяйственный оборот ресурсов гелия, содержащегося в составе природного газа месторождений Восточной Сибири и Якутии.

В настоящее время следует возвратиться к решению проблемы выхода российского гелия на мировой рынок, извлечения гелиевого концентрата из потока добываемого природного газа на месторождениях с высоким содержанием гелия, создания подземных хранилищ гелиевого концентрата и нахождения компромисса между интересами потребителей гелия, недропользователями и государством.

В работе содержатся актуальные материалы, посвященные анализу и систематизации разработок и технологий сепарации гелиевого концентрата из потока природного газа.

Особую важность теоретического обоснования необходимости государственного регулирования и стимулирования развития гелиевой промышленности на Востоке России, в особенности системы резервирования гелиевого ресурса.

Следует положительно оценить выполненный автором прогноз развития гелиевой промышленности путем оценки:

- технико-экономических параметров различных вариантов размещения объектов инфраструктуры гелиевой промышленности;
- стимулирования развития отрасли при различных уровнях фискальной нагрузки;

- применения различных вариантов государственного участия в формировании объектов производственной инфраструктуры и приобретения гелия для нужд государственного резерва.

В качестве замечания отмечу, что в работе следовало выделить общие принципы управления развитием и использованием минерально-сырьевого комплекса страны в соответствии с долгосрочной государственной стратегией, среднесрочными и текущими программами и использовать в работе принятые к реализации программные документы в области развития топливно-энергетического комплекса. Данное замечание имеет характер рекомендации автору для дальнейших научных исследований.

Представленная диссертационная работа и автореферат соответствуют требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами - промышленность), а её автор – Ларионов Александр Валерьевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук.

Председатель Якутского
научного центра Сибирского
отделения Российской
академии наук,
чл.-кор. РАН, д.т.н.



Лебедев Михаил Петрович



Подпись Лебедева М.П. заверяю

И.о.м.ч. Оупк.от р.ц. А.В. Егоров

Почтовый адрес: 677980, г. Якутск, ул. Петровского, 2.

Электронный адрес: m.p.lebedev@prez.ysn.ru

Телефон: +7 (4112) 39-05-01

**В диссертационный совет Д212.306.07
при ФГАОУ ВО «Северо-Восточный
федеральный университет
им. М.К. Аммосова»**

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ларионова Александра Валерьевича на тему «Организационно-экономические механизмы рационального освоения гелиевого ресурса Республики Саха (Якутия)», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (промышленность)

Анализ изложенного в автореферате материала: поставленных целей, задач, методов их решения и сделанных предположений позволяет утверждать, что данная диссертационная работа является не только актуальной, но и своевременной. Исследование вопросов организации извлечения, транспортировки и хранения гелия, содержащегося в составе природного газа месторождений Республики Саха (Якутии) и Иркутской области, имеет важное значение для развития народного хозяйства востока России и страны в целом.

С научной точки зрения, извлечение и рациональное вовлечение в хозяйственный оборот ценных компонентов природного газа, в том числе гелия, – малоисследованная, объемная и разноплановая область. Для более детальной проработки указанной проблематики необходимо вычленение наиболее значимых аспектов вопроса, таких как изучение мировых тенденций гелиевой промышленности, состояния минерально-сырьевой базы, развитие технологий сепарации гелия из потока природного газа, хранения гелиевого концентрата и т.д., и их отдельное исследование, чему и посвящена диссертация А.В. Ларионова.

Автореферат соответствует выбранной теме, сформулированным цели, задачам, предмету и объекту исследования. Важным достоинством данной научной работы является то, что в результате проведенного системного

анализа разрабатывается комплекс мероприятий по развитию гелиевой промышленности на востоке России, позволяющий одновременно учесть интересы государства, недропользователей и потребителей гелия.

К числу наиболее значимых достижений следует отнести научное обоснование целесообразности участия государства в формировании системы долгосрочного резервирования гелиевого концентрата на территории Республики Саха (Якутия) и создание расчетно-аналитического инструментария, позволяющего оценить технико-экономические показатели инвестиционных проектов по созданию указанной системы. Плюсом работы является то, что автором были выявлены основные достоинства и недостатки вариантов создания долгосрочных хранилищ гелиевого концентрата в различных геологических формациях.

О теоретической значимости проведенного исследования можно судить по количеству проанализированного материала, использованию большого количества иностранных источников, что характеризует высокую степень разработанности проблемы.

В качестве замечания следует отметить, что при проведении анализа инвестиционных проектов по освоению гелийсодержащих месторождений рассматривались только крупные, лицензии на разработку которых принадлежат ПАО «Газпром», между тем, про проекты иных недропользователей приводится только информация описательного характера. На наш взгляд, суммарное содержание гелия на «негазпромовских» месторождениях достаточно велико и также требует подробного анализа с точки зрения рациональности вовлечения в хозяйственный оборот.

Указанное замечание не снижает теоретической и практической значимости проведенного исследования. Диссертация А.В. Ларионова на тему «Организационно-экономические механизмы рационального освоения гелиевого ресурса Республики Саха (Якутия)», является законченной квалифицированной работой, отвечающей требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемых к научно-квалификационным

работам по специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами – промышленность)», а автор диссертации Ларионов Александр Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук.

Заместитель директора по
инновационному развитию
Института нефтегазовой
геологии и геофизики
им. А.А.Трофимука СО РАН,
доктор экономических наук,
профессор

 Эдер Леонтий Викторович

Подпись Л.В. Эдера заверяю



*Зав. канцелярией Галиц
Гондурисова Т.И.*

Почтовый адрес: 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, 3

Электронный адрес: EderLV@ipgg.sbras.ru

Телефон: +7(383) 333-28-14

В диссертационный совет Д 212.306.07
при ФГАОУ ВО «Северо-Восточный
федеральный университет
имени М.К. Аммосова»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ларионова Александра Валерьевича на тему: «Организационно-экономические механизмы рационального освоения гелиевого ресурса Республики Саха (Якутия)», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами – промышленность)»

В России на сегодняшний день в традиционных районах нефтегазодобычи (Западно-Сибирская, Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция) наблюдается истощение месторождений углеводородного сырья. В связи с этим началось освоение месторождений в Восточной Сибири. Строительство объектов энергетической и трубопроводной инфраструктуры позволит в краткосрочной перспективе освоить масштабные месторождения нефти и газа на территории Якутии и Иркутской области. Уникальность этих проектов заключается в том, что природный газ в ряде месторождений указанных регионов многокомпонентный и имеет высокое содержание гомологов метана, этана и гелия. Работа Ларионова А.В. направлена на решение задачи, связанной с рациональным освоением запасов гелия, содержащегося в недрах указанных месторождений.

Поставленные для достижения цели и задачи исследования решены в полном объеме, что позволило автору на основе изученных тенденций и опыта развития гелиевой промышленности представить теоретическое обоснование целесообразности государственного участия в формировании объектов производственной инфраструктуры гелиевой промышленности на территории Восточной Сибири и Дальнего Востока России.

Полученные результаты обладают высокой теоретической и практической значимостью. Оценивая автореферат, заметим, что исследование обладает внутренним единством. Заслуживает внимания четкость основных защищаемых положений диссертационного исследования.

Вместе с тем, отмечая высокий уровень проработанности темы и практичность идеи, отметим некоторые недостатки:

1. Автор определяет предметом исследования влияние реализации вариантов создания долгосрочной системы резервирования гелиевого концентрата на сбалансированность интересов государства, нефтегазового бизнеса и

потребителей гелия. Между тем, внутри работы отсутствует рассмотрение возможности применения механизма государственно-частного партнерства, которое, на наш взгляд, могло бы послужить действенным инструментом в решении поставленной задачи.

2. Также в качестве замечания можно отметить недостаточное внимание в работе исследованию внутрироссийского потенциала использования гелиевого ресурса в перспективе.

Указанные замечания не снижают общей практической и теоретической значимости и могут представлять собой отдельное исследование.

Считаем, что диссертация Ларионова А.В. на тему «Организационно-экономические механизмы рационального освоения гелиевого ресурса Республики Саха (Якутия)», является научной квалифицированной работой, обладающей новизной и отвечающей требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к научно-квалифицированным работам по специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами - промышленность)», а автор диссертации Ларионов Александр Валерьевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата наук.

Начальник Управления проектами
ФГБОУ ВО «Брянский
государственный технический
университет»,
доктор экономических наук
(специальность 08.00.05), доцент

Герашенкова Татьяна
Михайловна

Почтовый адрес: 241035, Центральный Федеральный округ, Брянская область,
город Брянск, бульвар 50 лет Октября, дом 7
Электронный адрес: gerash-tatyana@yandex.ru
Телефон: +7 (4832) 51 00 12



В диссертационный совет Д 212.306.07
при ФГАОУ ВО «Северо-Восточный
федеральный университет им. М.К. Аммосова»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Ларионова Александра Валерьевича

**«Организационно-экономические механизмы рационального освоения
гелиевого ресурса Республики Саха (Якутия)»**

на соискание ученой степени кандидата экономических наук
по специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями
и комплексами — промышленность)»

Рассматриваемое диссертационное исследование посвящено очень актуальной теме, ведь приступая к широкомасштабному освоению ресурсов гелийсодержащих газов в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия) нужно иметь тщательно проработанную концепцию добычи и использования гелия, адекватно учитывающую и внутренние потребности страны и возможности выхода на мировой рынок. Сложность ситуации во многом обусловлена высокой концентрацией ресурсов сырья на востоке России и, как следствие, необходимостью осуществления значительных затрат на развитие гелиевого комплекса при неоднозначных вероятных эффектах и координации действий многих игроков.

В этой связи считаю, что бесспорным и наиболее значимым достоинством работы А.В. Ларионова является обоснование схемы взаимодействия в цепочке «гелиевый бизнес — государство — потребители» для формирования консенсуса интересов указанных агентов в рамках единой системы. Автор совершенно прав в том, что реализация масштабных гелиевых проектов в России потребует серьезного вмешательства государства в качестве координатора и инвестора. Причем наиболее существенный вклад государство должно внести в финансирование и организацию работ по сооружению хранилищ гелия, связанных со значительными затратами, которые не сулят быстрой отдачи.

На основе многовариантного анализа и оценки экономической эффективности процессов освоения гелиевых ресурсов автор четко формулирует механизмы государственного регулирования, которые обеспечат развитие российского рынка гелия как полноценной части мирового рынка (с выходом на лидерские позиции в мире). Большой интерес и практическую значимость представляет построенная автором «дорожная карта» развития гелиевой промышленности, которая логичным и взаимосвязанным образом определяет последовательность решений и

действий, нацеленных на получение надежных и устойчивых экономических эффектов.

В качестве недостатка работы хочу отметить сравнительно упрощенный подход к учету фактора неопределенности при проведении экономической оценки. Автор по большей части сосредоточился на учете рисков, т.е. вероятных угроз, вытекающих из неоднозначности будущих тенденций развития гелиевого рынка. Однако неопределенность ассоциируется не только с угрозами, но и возможностями (потенциальными, неизвестными заранее выгодами), анализу и оценке которых автор уделяет недостаточное внимание. Такие выгоды могут, например, реализоваться при «агрессивном» выходе на мировой гелиевый рынок, но, естественно, с немалыми рисками.

Но как часто бывает, недостатки являются продолжением достоинств, и справедливости ради следует сказать, что отмеченный выше недостаток данной работы вытекает из ее главного достоинства, связанного со стремлением автора обосновать надежную по эффективности схему развития гелиевой промышленности на основе долгосрочного резервирования гелиевого концентрата для сохранения невостребованной рынком доли гелия. Т.е. автор в своей работе справился с решением поставленных, достаточно масштабных и сложных исследовательских задач, а что касается более широкого взгляда на проблему неопределенности применительно к гелиевой стратегии, то это, скорее, является предметом отдельного исследования и не снижают научную и практическую ценность рассматриваемой работы.

Как видно из автореферата, диссертационная работа А.В. Ларионова отвечает требованиям, предъявляемых к научно-квалифицированным работам по специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами — промышленность)», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук.

Ведущий научный сотрудник ИЭОПП СО РАН,
к.э.н. Шмат Владимир Витальевич



Подпись удостоверяю
Зав. канцелярией

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук

630090, Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17

Тел.: +7-383-330-0530 Факс: +7-383-330-2580

E-mail: ieie@ieie.nsc.ru

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Ларионова Александра Валерьевича на тему «Организационно-экономические механизмы рационального освоения гелиевого ресурса Республики Саха (Якутия)», представленной на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами – промышленность)»

Тема диссертационной работы представляется в настоящее время актуальной в силу того, что в экономических исследованиях вопросы о рациональном вовлечении в хозяйственный оборот ценных компонентов природного газа оказываются на периферии. Пока что в России акцент делается на реализацию энергосырьевого потенциала страны через продажу углеводородного сырья на внешние рынки. В то же время гелий, этан, гомологи метана являются ценными сырьевыми ресурсами и могут быть основой для создания крупных промышленных производств, что позволило бы удлинить цепочки создания добавленной стоимости в газовой сфере. Для Республики Саха эта тема оказывается особенно важной ввиду высокого содержания гелия в природном газе месторождений Восточной Сибири и Якутии. Пока мировое потребление гелия остается ограниченным, вследствие чего необходима система эффективного выделения и хранения гелиевого концентрата. Принимая во внимание различие целевых задач государства, которое нацелено на долгосрочное надежное сохранение стратегически важного ресурса, и недропользователей, интерес которых заключается в получении максимального экономического эффекта в краткосрочной перспективе, стоит задача сформировать организационно-экономический механизм, позволяющий обеспечить сбалансированное развитие отечественной гелиевой промышленности.

Автор поставил перед собой цель по теоретическому обоснованию и разработке практических рекомендаций по формированию организационно-экономического механизма для создания рациональной системы хранения гелиевого концентрата в долгосрочной перспективе. Для достижения данной цели был определен круг задач, которые соискатель последовательно решал.

Автор обосновал необходимость сохранения не востребованного рынком гелия, попутно добываемого в составе природного газа на месторождениях Восточной Сибири и Якутии, с учетом существующих прогнозов перспективного спроса на гелий на мировом рынке. Показано, что вариант, предложенный

ПАО «Газпром», не нацелен на накопление долгосрочного запаса и поэтому может быть реализован только в качестве первого этапа. Решение вопроса рационального извлечения и сохранения гелия может потребовать государственного вмешательства (стр. 7-11).

Автор описал алгоритм и созданный расчетный инструментарий для оценки экономической эффективности инвестиционных проектов по извлечению, хранению и реализации запасов гелия. Вовлечено большое количество факторов, а в качестве критерия используются показатели эффективности инвестиционных проектов (NPV, IRR) с учетом долгосрочного характера рассматриваемого проекта (стр. 12). На основе предложенного алгоритма и расчетного инструментария рассчитаны основные технико-экономические параметры проекта, которые показали, что срок окупаемости превышает уровень, приемлемый в топливно-энергетическом комплексе России. В связи с этим сформулирована перспективная государственная система резервирования гелиевого концентрата на территории Якутии, определена ее роль в становлении и долгосрочном развитии гелиевой промышленности России (стр. 13-16).

В результате автором разработана «Дорожная карта» развития гелиевой промышленности, включающая в себя основные этапы организационных мероприятий по совершенствованию нормативно-правовой базы, строительству производственной инфраструктуры, созданию единого государственного оператора, и нацеленная на обеспечение формирования сбалансированной системы взаимодействия между государством, недропользователями и потребителями гелия (стр. 16-19).

Описанные положения отражают научную новизну диссертации и значимость полученных в ней результатов, которые могут использоваться как для разработки государственной стратегии в области реализации проектов по созданию инфраструктуры гелиевой промышленности на территории Республики Саха (Якутия), так и в качестве теоретической основы для дальнейших научных исследований по рассматриваемой теме.

Вместе с тем к автореферату имеются следующие замечания.

1. В работе отсутствуют количественные оценки возможных позитивных эффектов для экономики России от реализации предложенных проектов по выделению и сохранению гелия. Приводятся только расчеты доходов самого проекта, которые формируются вследствие приобретения гелия государством для дальнейшей реализации (сырьевая логика). В то же время сценариям развития промышленных производств с использованием гелия на территории России не уделяется должного внимания. Вследствие этого оценка экономической рациональности предложений выглядит ограниченной.

2. В работе не хватает авторского видения по перечню возможных целевых показателей в рамках выстраивания стратегии эффективного вовлечения гелия в хозяйственный оборот.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы, ее теоретической и практической значимости, а также научной новизны.

Полагаю, что диссертационная работа Ларионова Александра Валерьевича на тему «Организационно-экономические механизмы рационального освоения гелиевого ресурса Республики Саха (Якутия)» соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор – Ларионов А.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» (специализация – экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность).

Старший научный сотрудник
ФГБУН «Институт народнохозяйственного
прогнозирования РАН»,
кандидат экономических наук



Колпаков А.Ю.

11 июля 2018 г.

Подпись к.э.н. Колпакова А.Ю. заверяю.

Ученый секретарь
ФГБУН «Институт народнохозяйственного
прогнозирования РАН»



Кириллова Е.К.

Почтовый адрес: 117418, г. Москва Нахимовский проспект, д. 47

Электронный адрес: contact@ecfor.ru

Телефон: 8-499-129-67-97

Отзыв

на автореферат диссертации Ларионова А.В.
«Организационно-экономические механизмы рационального освоения
гелиевого ресурса Республики Саха (Якутия)»,
представленную на соискание ученой степени
кандидата экономических наук по специальности 08.00.05
«Экономика и управление народным хозяйством (промышленность)»

Тема диссертационного исследования исключительно актуальна. Это обусловлено, во-первых, активной фазой реализации проекта «Сила Сибири», обустройством Чаяндинского НГКМ и реализацией проектов строительства объектов инфраструктуры по переработке, хранению и транспорту многокомпонентного природного газа на территории субъектов РФ в Дальневосточном федеральном округе. Во-вторых, тем, что в России отсутствует законодательство, регулирующие вопросы разработки сложнокомпонентных месторождений углеводородов и необходимости выделения и использования ценных компонентов, включая гелий.

Достоинствами диссертационного исследования являются квалифицированный анализ ретроспективы и имеющихся прогнозов развития гелиевой промышленности в мире, разработанная модель по оценке экономической эффективности развития системы извлечения и долгосрочного хранения гелия в регионе, «дорожная карта» развития гелиевой промышленности в республике Саха(Якутия), в которой справедливо отмечается необходимость государственного участия в создании и функционировании системы хранения гелия в связи с долгосрочным характером проекта, множеством субъектов и противоречивостью их интересов.

В общей характеристике работы автор отмечает, что разработка новых технологий выделения гелия с использованием мембранных газоразделителей позволяет эффективно выделять гелиевый концентрат из потока природного газа. Считаем необходимым отметить, что использование мембран позволяет получить газ, обогащенный гелием, но никак не гелиевый концентрат. Это обстоятельство обуславливает вопросы к экономической эффективности данных технологий ввиду недостатка информации об испытаниях опытных установок и отсутствия действующих аналогов с сопоставимой производительностью.

В автореферате не отражены некоторые принципиальные положения, влияющие на технико-экономические оценки эффективности вариантов развития гелиевой промышленности Республики Саха (Якутия):

1. Имеются ли существенные технические различия рассматриваемых схем выделения и хранения гелиевого концентрата с точки зрения эффективности сохранения ресурсов и рисков потерь гелия;

2. Выполнялся ли анализ чувствительности показателей эффективности и определение условий, при которых проекты могут стать привлекательны или полностью неприемлемы при принятых сценариях.

Эти замечания не снижают актуальности и значимости исследования. Судя по автореферату диссертационное исследование выполнено на достаточно высоком научном уровне, а его автор А.В. Ларионов достоин присуждения искомой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 «Экономика управление народным хозяйством (промышленность)».

Заведующий отделом комплексных
и региональных проблем энергетики
Института систем энергетики
им. Л.А. Мелентьева СО РАН
к.э.н., д.т.н., проф.

Санеев Б.Г.

Ведущий специалист
отдела комплексных и региональных
проблем энергетики
Института систем энергетики
им. Л.А. Мелентьева СО РАН

Ижбулдин А.К.

