

Корм вместо факелов: Производство гаприна как государственного управления в контексте достижения национальных целей

Научный руководитель – Грибкова Ольга Юрьевна

Арутюнян Мери Нарековна

E-mail: bagdasaryan090609@gmail.com

Система государственного управления РФ решает взаимосвязанные задачи: обеспечение продовольственной безопасности, выполнение климатических обязательств и повышение эффективности использования ресурсов. Согласно Доктрине продовольственной безопасности, Россия импортирует около 2 млн т соевых бобов ежегодно при внутреннем дефиците кормового протеина 1,5 млн т [1]. Одновременно, по данным Минприроды, в факелах сжигается 20 млрд м³ попутного нефтяного газа (ПНГ), что ведет к выбросам до 100 млн т СО₂-эквивалента в год [2]. Производство микробиологического белка (гаприна) из ПНГ может стать инструментом, объединяющим решение этих проблем. Анализ РИНЦ показывает, что лишь 12% публикаций по теме гаприна затрагивают управленческие аспекты, что подтверждает новизну исследования. Цель работы – проанализировать потенциал производства гаприна как объекта государственного регулирования и оценить его вклад в достижение национальных целей.

Исследование основано на анализе нормативно-правовой базы РФ, государственных программ, данных Минприроды, отчетности ПАО «Татнефть» (первый российский производитель гаприна, запуск в 2025 г.). Применены методы сравнительного анализа и количественной оценки эффектов.

Проблема дефицита кормового белка. Традиционные источники – соевый шрот и рыбная мука – имеют экологические ограничения: под сою занято 125 млн га пашни в мире, вылов рыбы стагнирует, цена рыбной муки достигает 1700–1900 \$/т [3]. Импорт сои обходится России более чем в 1,5 млрд \$/год, создавая санкционные риски.

Проблема утилизации ПНГ. Постановление Правительства от 22.05.2025 № 710 устанавливает лимит сжигания ПНГ не более 5%, однако фактический уровень утилизации недостаточен. Штрафы за сверхлимитное сжигание требуют ужесточения. Переработка ПНГ в гаприн – альтернатива сжиганию и закачке в пласт.

Технологическая основа. Гаприн – продукт культивирования метанотрофных бактерий на метане. Содержание сырого протеина 70–79% (выше соевого шрота – 44–48%), лизина 4–5%, усвояемость 95–98%. На 1 т гаприна требуется 3,5–4 тыс. м³ метана. При использовании ПНГ сырьевая себестоимость стремится к нулю, целевая себестоимость – 600–750 \$/т, что ниже цен на сою (800–900 \$/т) и рыбную муку. Кейс ПАО «Татнефть». В 2025 г. запущена опытно-промышленная установка мощностью 1 тыс. т/год с планом расширения до 30 тыс. т. Потребление сырья – 124 млн м³/год, локализация оборудования – 92%, создано 70 рабочих мест [4]. Проект демонстрирует готовность к масштабированию на принципах государственно-частного партнерства (ГЧП).

Вклад в государственную политику. Технология способствует выполнению:

- Доктрины продовольственной безопасности: при переработке 5 млрд м³ ПНГ (четверть сжигаемого объема) можно получать 1,3 млн т гаприна, полностью покрывая дефицит белка;

- национальной цели «Экологическое благополучие»: сокращение выбросов СО₂ до 30 млн т/год;

- Климатической доктрины РФ: выполнение обязательств по Парижскому соглашению.

Вклад в цели устойчивого развития (ЦУР) ООН. Производство гаприна из ПНГ поддерживает:

- ЦУР 2 (продовольственная безопасность) – укрепление независимости;
- ЦУР 12 (ответственное потребление) – переработка отхода в продукт;
- ЦУР 13 (климат) – снижение выбросов при сжигании;
- ЦУР 15 (экосистемы суши) – сохранение лесов за счет сокращения посевов сои.

Инструменты государственной политики. необходимы:

- корректировка методики платы за сжигание ПНГ с повышающими коэффициентами;
- включение гаприна в перечень субсидируемой продукции в рамках Госпрограммы развития сельского хозяйства;

- льготное кредитование проектов биоэкономики (по аналогии с ПП № 1764);
- разработка дорожной карты с участием Минсельхоза, Минприроды, Минэнерго.

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Производство гаприна из ПНГ решает две государственные задачи: снижение импортозависимости по кормовому белку и повышение утилизации ПНГ.

2. Экономическая привлекательность достигается при использовании нетоварного сырья (себестоимость 600–750 \$/т).

3. Кейс ПАО «Татнефть» подтверждает практическую реализуемость технологии с локализацией 92%.

4. Вклад в национальные цели измерим: 1,3 млн т белка и сокращение 30 млн т CO₂ при переработке 5 млрд м³ ПНГ.

5. Для масштабирования требуется комплекс мер господдержки, включая налоговые стимулы, субсидирование спроса и межведомственную координацию.

Источники и литература

- 1) 1. Доктрина продовольственной безопасности РФ (Указ Президента РФ № 20 от 21.01.2020).
- 2) 2. О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2023 г.: Госдоклад. – М.: Минприроды, 2024. <https://gosdoklad.mnr.gov.ru/> (дата обращения 27.02.2026)
- 3) 3. Рынок рыбной муки вырастет почти в два раза к 2034 году. URL: <https://sfera.fm/news/rybnaya/rynok-rybnoi-muki-vyrastet-pochti-vdva-raza-k2034-godu> (дата обращения 27.02.2026)
- 4) 4. «Татнефть» будет производить гаприн из природного газа. 22 мая 2025 . <https://www.tatneft.ru/news/5275> (дата обращения 27.02.2026)