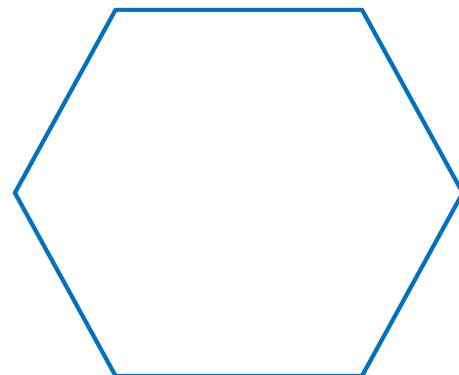
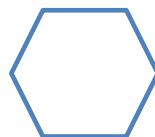


## КЛЮЧЕВЫЕ ИТОГИ ФОРУМА TNF-2024

Промышленно-энергетический форум TNF-2024 позволил сфокусировать внимание регуляторов, представителей бизнеса и экспертного сообщества на ключевых вызовах, с которыми столкнулась нефтегазовая отрасль. При этом он зафиксировал прохождение острой фазы кризиса («шокового периода») и выход на траекторию роста, а также прогресс собственной технологической базы.





## **НАПРАВЛЕНИЯ, ВОКРУГ КОТОРЫХ КОНЦЕНТРИРОВАЛИСЬ КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМАТИКИ**

- Сложности с восполнением ресурсной базы и задачи, которые нужно решить для активизации работы с новыми месторождениями и трудноизвлекаемыми запасами.
- Нарастание кадрового кризиса: необходимость изменения стратегии работы с профильными вузами, повышения кадровой привлекательности отрасли, социальной трансформации территорий деятельности.
- Необходимость дальнейшей консолидации отрасли для решения технологических задач, связанных с импортозамещением, в том числе более плотное взаимодействие со смежными отраслями, развитие и коррекция существующих мер поддержки.
- Важность продолжения политики устойчивого развития с более высоким вниманием к направлениям, которые напрямую затрагивают деятельность сектора: вопросы локальной экологии, климатические изменения в арктической зоне, развитие территорий в удаленных северных регионах, улучшение условий быта в вахтовых поселках.

### **1. РЕСУРСЫ: запрос на новый инвестиционный цикл и развитие нормативной базы**

Вопреки массовым стереотипам о «неисчерпаемости» ресурсной базы страны на сессиях форума звучали тревожные сигналы. По экспертной оценке, до 90% нефтяных запасов, которые ставятся в последние годы на баланс в России, – доразведка месторождений, открытых ранее. Текущие рентабельные проекты гарантируют к 2050 году не более 30% перспективного спроса. Обеспеченность запасами газа на сегодня оценивается в 54 года на разрабатываемых месторождениях, однако по основному объему добычи газа – всего в 13 лет. **Без серьезной активизации наращивания запасов ресурсный суверенитет России может оказаться под угрозой.**



## ВЫЗОВЫ И ЗАДАЧИ

1. Чтобы обеспечить перспективный спрос до 2050 года и остаться в числе ведущих мировых игроков на рынке энергоносителей, Россия должна нарастить запасы углеводородов по меньшей мере на 27 млрд тонн условного топлива.

2. Инвестиционный цикл времен СССР, который позволил создать уникальную сырьевую базу, давно завершился. В настоящее время заканчивается цикл инвестиций в технологии освоения традиционных запасов, который стартовал в 2000-х годах. Необходим поддерживаемый и стимулируемый государством новый цикл инвестирования в разведку.

3. Уже сегодня нужно вводить в разработку новые рентабельные запасы нефти: 7 млрд тонн за счет ТРИЗ и 4 млрд тонн за счет наращивания ГРП. При этом работа с трудноизвлекаемыми запасами по-прежнему сталкивается с нормативными барьерами: стимулирование носит локальный и непоследовательный характер.

4. Для покрытия спроса на газ к 2050 году Россия должна увеличить газодобычу минимум на 30%, в том числе за счет ТРИЗ и геологоразведки, так как традиционные запасы выработаны на 70%, а доля ТРИЗ в общих текущих запасах газа составляет 54%.

Эта ситуация формирует **запрос на общую программу по росту запасов, которая объединит усилия Правительства РФ, регионов и бизнеса.**

## РЕШЕНИЯ, ПРЕДЛАГАЕМЫЕ НА СЕССИЯХ ФОРУМА

**Разработка стратегии** нового цикла инвестирования в развитие ресурсной базы страны с ориентиром получить объем рентабельных запасов нефти к 2050 году в количестве минимум 27 млрд тонн условного топлива.

**Нормативное регулирование.** Для запуска нового инвестиционного цикла целесообразно продолжить корректировать налоговую политику: стимулировать ГРП на рискованных этапах (геофизика, параметрическое и поисковое бурение). Решением может стать вычет по налогу на добычу. Кроме того, важно масштабировать механизм налога на дополнительный доход, который пока используется для ограниченной категории месторождений.

Крайне актуально распространить практику регулирования трудноизвлекаемых запасов на газовые месторождения: создать специальные условия



лицензирования и налоговых режимов для них (сегодня стимулирующей фискальной политики в области газовых ТРИЗов нет).

**Институциональные решения.** Для координации усилий целесообразны дополнительные институциональные решения – комиссия в составе представителей ГКЗ, Минфина России и основных ВИНКов, которая будет анализировать ситуацию и принимать решения по налоговой нагрузке и проектному финансированию по конкретным проектам.

**Децентрализация.** Повышение гибкости управления ресурсной базой возможно за счет децентрализации. Часть федеральных полномочий по управлению малыми (до 1 млн тонн запасов и до 3 млн тонн ресурсов) месторождениями нефти должна быть передана регионам. Это позволит вовлекать в разработку независимые компании, которым (в отличие от ВИНКов) такие участки интересны.

**Технологическое развитие.** Необходимы новые, экономические рентабельные технологии как в сфере ТРИЗ, так и в сфере ГРП (например, внутрислоевого ретортирования, матанализа и гидравлического моделирования). Важно повышение коэффициента извлечения нефти по всем ТРИЗ до среднего уровня по России (0,32). Это позволит вовлечь в разработку еще 18 млрд тонн запасов.

Сформирован запрос на развитие полигонов для разработки и испытания новых технологий добычи газа по модели нефтяных (в качестве модели называется технологический полигон «Газпром нефти» на Баженовской свите).

**Удлинение горизонта планирования. Рост инвестиций в Арктику.** После завершения работы над энергостратегией Российской Федерации до 2050 года целесообразно начать работу над энергостратегией до 2100 года с учетом долгосрочной перспективы (учитывая опыт КНР в построении долгих стратегий). Особое внимание целесообразно уделить арктической зоне.

В Арктике расположены 60% запасов жидких и 35% твердых полезных ископаемых России. Необходимо полностью пересмотреть стратегию развития данного региона с учетом ухода ряда зарубежных партнеров: искать новые рынки сбыта потоков Северного морского пути, в том числе СПГ (например, рынки БРИКС и АТР). Для этого возможно привлечь новых иностранных акционеров в СПГ-проекты, решать вопрос с газовозами (арендовать, покупать б/у суда, искать возможности строительства новых). Кроме того, нужно повышать привлекательность данного региона для специалистов-вахтовиков. Несмотря на то что Россия уже вложила в регион больше, чем другие страны (190 млрд долл.),



без увеличения инвестиций возникают риски в конкурентной борьбе за арктические территории с другими странами.

## 2. ТЕХНОЛОГИИ – нефть XXI века

Российская нефтегазовая отрасль за последние годы показала устойчивость к шокам, связанным с перенаправлением экспортных потоков. Ценовая конъюнктура была благоприятной для России, что позволило избежать снижения нефтегазовых доходов; при этом прогнозируется снижение мировых цен на энергоносители вследствие роста конкуренции. На сегодняшний день перед российским нефтегазовым сектором стоит ряд долгосрочных вызовов, главный из которых – прекращение доступа к высокотехнологичному, крупноузловому импортному оборудованию. Импортозамещение оборудования в нефтегазовой отрасли по итогам 2023 года достигло 65%, но ориентиром являются 90%. Необходимы обратный инжиниринг и импортозамещение технологий повышения нефтеотдачи, увеличения глубины переработки, шельфовых, геофизических и газохимических технологий.

### ВЫЗОВЫ И ЗАДАЧИ

1. Первоочередная задача – развитие именно российских технологий, с которыми нужно выходить на внешние рынки: без участия отечественных разработок в международном обмене технологическое лидерство недостижимо. *(Справка: изначально был составлен список необходимого оборудования из 2 тыс. номенклатур, 1,4 тыс. из них были определены как критические. По 1 тыс. номенклатур были найдены отечественные решения, из оставшихся 400 на сегодняшний день локализовано 160. Ситуация осложняется тем, что ряд технологий доступен уже сейчас, но их использование пока коммерчески не оправдано.)*

2. Кооперация с разработчиками других стран (полностью замкнутая на российский рынок модель разработок неэффективна). При этом санкционные риски сдерживают партнеров даже в нейтральных или дружеских нам государствах.

3. Негарантированность успеха в R&D и долгий временной горизонт при необходимости ускоренного внедрения технологических решений.

4. Средний уровень локализации оборудования на российских НПЗ, составляющий около 30%, что привело к технологической зависимости. Необходимо решать вопрос с запчастями к импортному оборудованию: В



России около 40 НПЗ, ежегодно каждый НПЗ требует около 3 тыс. деталей. В приоритете – развитие собственного производства, которое позволит не оказаться в новой зависимости от поставщиков из Китая и других дружественных нам стран.

## **РЕШЕНИЯ**

**Ускоренная коммерциализация технологий.** Многие компании (такие, как СИБУР и «Газпром нефть») развивают дополнительные методы коммерциализации технологий, в частности партнерство с потребителями и поставщиками. Поставщиков нужно не только найти или создать самостоятельно, но и довести до необходимого уровня качества (примеры – производство роторных управляемых систем «Шлюмберже» в Томске и строящийся аналогичный завод компании «Технологии ОФС» в Тюмени). Главным способом коммерциализации технологий должны стать открытые инновации – экосистема, включающая стартапы, НИИ, развитие инфраструктуры, технологические и научные парки.

**Развитие международного сотрудничества** (в первую очередь со странами Ближнего Востока и БРИКС). Необходимо создавать новые технологические партнерства на таких платформах, как Институт нефтегазовых технологических инициатив (некоммерческая организация, объединяющая нефтегазовые, нефтехимические и инжиниринговые компании для совместной работы над отраслевыми стандартами), где уже восемь государств получили статус наблюдателей.

**Взаимодействие смежных отраслей**, что требует создания единой технологической политики. Она может быть обеспечена в рамках национального проекта «Новые атомные и энергетические технологии», включающего федеральный проект «Новое оборудование для нефтегазовой отрасли».

**Развитие науки, прикладного НИОКР в периметре компаний** и при этом создание совместных цепочек разработок; создание профильных научных центров в регионах. Сотрудничество между компаниями дает консолидацию спроса, развитие труднодоступной экспертизы, экономию масштаба.

**Кооперация регионов:** они не должны стремиться переманивать компании. Решить вопрос можно с помощью создания открытых площадок по модели Тюменского нефтегазового кластера, где уже сейчас присутствуют 168 компаний.



**Налоговое стимулирование** (в том числе добычи трудноизвлекаемых запасов), что поможет высвободить средства на развитие технологий на основе постановления Правительства РФ №541 от 30.04.2019, позволяющего на 90% снизить процентную ставку для компаний, использующих наилучшие из доступных технологий. Целесообразно применение финансовых инструментов с льготной ставкой для кредитования зеленых проектов при поддержке ЦБ РФ (зеленые облигации и кредиты, переходные облигации и т. д.).

Строительство новых испытательных центров (запланировано семь). До конца сентября 2025 года должна быть сформирована конкретная программа по центрам.

**Реестр лучших практик.** (Пример. Разработана и внедрена двухколонная конструкция скважин, что вдвое (до 15 дней) сократило время бурения скважины и поддержало уровни добычи. Внедрена технология HiWAY, позволившая в пять раз увеличить эффективность гидроразрыва пласта.) У «Единого оператора испытаний» на сегодня есть список из более чем 2 тыс. единиц испытательной техники, идентифицированной на территории РФ, более 300 единиц стендов. Только в 2024 году было проведено более 300 испытаний, в том числе по многоствольному заканчиванию скважин, спуску обсадных колонн и гидроразрыву пласта.

**Импортозамещение и стандартизация**, прежде всего полный отказ от западных стандартов оборудования, таких как стандарт Американского института нефти (API). В России действует соответствующее поручение Президента РФ, разработана дорожная карта, Институт нефтегазовых технологических инициатив работает над замещением иностранных стандартов (уже создано 240 стандартов, применяющихся на 50 проектах). Стандарты позволяют сертифицировать предприятия, производящие оборудование для НПЗ, и сформировать спрос для их продукции. Также подписана дорожная карта, определяющая перечень необходимого оборудования.

Разработка решений, соответствующих стандартам, запланирована до 2027 года; базовая программа импортозамещения в целом – до 2030 года. Ведутся проектирование, разработка и производство отечественного оборудования. В частности, этим занимается инжиниринговый центр «Кронштадт», в том числе за счет обратного инжиниринга. Уже около 45 тыс. комплектующих произведено, почти 15 тыс. из них работают на российских НПЗ.

Создан координационный совет по импортозамещению нефтегазового оборудования, сформированы тепловые карты технологических дефицитов, в



которых определен перечень критичных технологий и оборудования. Созданы индустриальные центры компетенций, ориентированные не только на обеспечение импортозамещения, но и на развитие межотраслевого сотрудничества.

Тюменский нефтегазовый кластер и Росстандарт договорились определить необходимый перечень дополнительных замеряемых значений нефтяных скважин (физико-химические свойства, структура потока, состав флюида скважины и т.д.).

**Развитие собственных производств катализаторов.** В декабре 2024 года будет запущен комплекс по пилотированию технологии катализаторов в Тобольске. В Приволжском округе строится катализаторная фабрика.

### **3. ЦИФРОВИЗАЦИЯ – основа технологических изменений в отрасли**

Разработка отечественного софта и снижение зависимости от западных разработчиков стали одними из ключевых направлений технологического развития отрасли. TNF-2024 представил достижения крупнейших российских IT-компаний и показал проблематику дальнейшего развития.

Ключевыми направлениями в цифровизации нефтегазового сектора являются формирование единого цифрового языка, создание цифровых паспортов для оборудования, развитие технологий информационного моделирования (ТИМ) и BigData, замещение импортного программного обеспечения (ПО), которое сейчас занимает 70–75%. В качестве приоритета также называется выстраивание единого IT-ландшафта, состоящего из набора информационных систем (ИС) с массивом данных, систем, рассчитывающих технологические процессы и системы управления на основе искусственного интеллекта.

При этом важно, чтобы конкуренция между разработчиками и внутри нефтяного сектора не снижала уровень сотрудничества, а государство содействовало выходу российских программных решений на внешние рынки, без чего создание больших проектов лишено перспектив. Ситуация осложняется нехваткой квалифицированных кадров, в первую очередь специалистов по математическому моделированию.





## ВЫЗОВЫ И ЗАДАЧИ

### IT-ландшафт

1. Несогласованность структур ИС, правил написания паспортов и требований заказчиков к сертификации оборудования, что затрудняет интеграцию в единый ландшафт и увеличивает затраты разработчика. Из-за отсутствия машиночитаемых форматов нет прозрачного обмена данными между информационными моделями разных участников рынка. Отсутствует единый стандарт кода, необходимого для создания цифровых паспортов, автоматизации рабочих мест и цифровизации в целом.

2. Закрытость параметров и коммерческой составляющей, что осложняет создание общего информационного ландшафта – исторически сложившиеся правила контроля за информацией вступают в противоречие с экосистемным подходом в области разработок.

3. Отсутствие интегрированных цифровых двойников, соединяющих массив ИС, без которых невозможно выстраивание целостного IT-ландшафта.

4. Нехватка унифицированных справочников по параметрам оборудования и атрибутивной информации, что затрудняет создание единого цифрового языка.

5. Отсутствие фиксации финальной точки жизненного цикла оборудования из-за того, что эксплуатант не передает данные о выходе устройства из строя. В итоге данные о сроке службы оборудования оказываются неполными, что осложняет создание общего массива данных и снижает эффективность использования оборудования.

### ТИМ

1. Отсутствие глобального сетевого подхода: внедрение ТИМ пока не поставлено на поток, а зависит от частной инициативы.

2. В целом устаревшая система управления в строительстве, разработанная под другие экономику и технологии. Она была заложена в 1960-х годах, при этом до сих пор используются ГОСТы 1970–1980-х годов, что затрудняет использование ТИМ.

3. Различия в терминологии и требованиях участников рынка: разработчикам приходится подстраиваться под каждого заказчика.



## Импортозамещение ПО

1. Отсутствие единых отраслевых стандартов испытаний ПО.
2. Временные затраты на переход на отечественное ПО (переобучение сотрудников, а иногда и трансформация бизнес-процессов) в условиях дефицита кадров и необходимости постоянной доработки ПО.
3. Конкуренция между внутренними и внешними разработчиками ПО. При этом внешний разработчик не всегда может получить доступ к оборудованию, решения для которого он создавал.
4. Многие отечественные ПО как разработки под конкретный заказ, которые недоступны для всего рынка и не готовы к широкому распространению.
5. Маркировка изделий: RFID-метки, NFC-метки и QR-код, служащие для маркировки и инвентаризации оборудования, имеют как достоинства, так и недостатки.

## РЕШЕНИЯ

**Унификация:** нужны общая онтологическая модель со всем массивом информации (общие правила написания модели, терминология, классификаторы, справочники), а также единые требования к испытаниям ПО и конкретно к ТИМ. Компании Positive Technologies, VK, СИБУР и «Газпром нефть» уже представили версию 1.0 стандарта разработки индустриального ПО, но он пока не является общеотраслевым.

**Национальный стандарт кода и единая форма цифрового паспорта**, которую должна определять рабочая группа в составе потребителей, производителей и чиновников Росстандарта. При этом высказано мнение, что унификация стандартов выгодна разработчикам, но не компаниям, у которых уже сложились собственные стандарты.

В целях построения единого IT-ландшафта и обеспечения цифровой паспортизации в рамках TNF-2024 Тюменский нефтегазовый кластер, ИНТИ и Росстандарт заключили соглашение о разработке отраслевых стандартов: классификаторов, справочников атрибутивной информации оборудования и средств измерений.



**Ускоренный отказ от бумажных носителей**, перевод данных и процессов в машиночитаемый формат.

**Создание цифровых формуляров** с постоянно обновляющейся информацией на протяжении всего жизненного цикла оборудования. Производители и потребители должны договариваться о раскрытии параметров оборудования друг другу, что будет способствовать созданию единого IT-ландшафта.

**Решение вопроса маркировки** (один из вариантов: VimAR – система формирования цифровых двойников с использованием ТИМ).

**Создание среды общих данных для максимума участников рынка**, в том числе единого банка обезличенных данных, к которому имели бы доступ все разработчики ПО. Единая платформа должна включать инженерные расчеты, документацию, real-time-данные, постаналитику.

**Создание развитого профстандарта для ТИМ-специалистов** с четко прописанными профилем и градацией компетенций сотрудника. Возможны переход на уровень сертификации IPMI; развитие образования в области ТИМ, работа с вузами промышленного направления, создание обучающих отраслевых курсов; фокусировка на подготовке ТИМ-менеджеров, ТИМ-координаторов, ТИМ-сметчиков, ТИМ-строителей.

**Формирование открытого рынка разработчиков ПО**, что позволит наиболее эффективным решениям побеждать в тендерах; более широкий вывод на рынок заказных инхаус-разработок.

**Отказ от множества независимых решений в пользу нескольких универсальных**, что поможет снизить финансовые затраты и не привлекать в разы большее, чем сейчас, количество IT-специалистов.

**Трансформация системы обучения в профильных вузах**, где студенты до сих пор обучаются на зарубежном ПО.

При наличии ряда проблем отмечается, что Институт нефтегазовых технологических инициатив уже создает комитет по IT и индустриальному ПО. Одной из задач комитета станет формирование ландшафта стандартов для развития IT и ПО.



#### **4. ДЕФИЦИТ КАДРОВ – нарастающая боль отрасли**

Дефицит квалифицированных кадров – одна из ключевых тем TNF-2024, воспринимаемая как острейший отраслевой вызов. На фоне растущей экономики общий дефицит кадров на рынке труда уже сейчас составляет 2,8–4,8 млн (оценка для нефтяного сектора – 250 тыс. человек, это примерно 10% от общего количества работников в отрасли). Текучесть кадров в отрасли за прошлый год находится на уровне 14% (существенно выше, чем несколькими годами ранее).

Констатируя отсутствие каких-либо универсальных или быстрых рецептов компенсации этого дефицита, эксперты форума сфокусировались на задачах развития региональной среды, нового уровня взаимодействия с учебными центрами путем максимизации контактов с местными вузами и колледжами (в том числе практики студентов на полигонах компаний).

Эксперты прогнозируют дальнейший рост дефицита кадров и как следствие – нарастание конкуренции за человеческий капитал на межотраслевом и межрегиональном уровнях.

#### **ВЫЗОВЫ И ЗАДАЧИ**

1. Снижение престижности работы в нефтегазовой отрасли. В целом сокращается число выпускников вузов и сузов по профильным специальностям. У новых поколений меняются профессиональные и территориальные приоритеты.

2. Обострение межсекторальной конкуренции за кадры за счет более высокой мобильности персонала и технологий переквалификации: игроки из других отраслей переманивают квалифицированных специалистов из ТЭК.

3. Замедление темпов роста оплаты труда. В основных нефтегазовых регионах в январе–мае 2024 года темпы роста зарплат составляли 12–16% год к году, тогда как в среднем по стране данная величина была равна 19%. Это снижает привлекательность отрасли.

4. Смена ценностных приоритетов и стереотипов о карьерном росте. Выпускники профильных нефтегазовых вузов по большей части стремятся занять управленческие должности и не хотят работать в тех регионах, где сосредоточены активы, тогда как далеко не все компании готовы взять выпускника даже на подходящую по профилю специальность.



5. Рост разрыва между практикой и теоретической подготовкой. Вузы не всегда могут позволить себе дорогостоящее оборудование и прочее для качественной подготовки квалифицированного нефтегазового специалиста.

6. Нехватка преподавателей в учебных заведениях, так как из науки люди часто уходят в другие сферы деятельности.

## РЕШЕНИЯ

**Консолидация усилий** компаний и государства по повышению привлекательности отрасли в целом – за счет совместных образовательных и репутационных проектов. Целесообразны единая программа по вовлечению молодежи в специфику отрасли, изменение представлений о ней (от стереотипов о консервативном, низкомобильном бизнесе – к оценке отрасли как внедряющей наиболее передовые технологии, отличающейся высокой степенью цифровизации и карьерными перспективами).

**Зарплаты и рабочая среда.** Уровень зарплат в ТЭК должен быть конкурентным, однако он уже не является единственным критерием привлекательности для сотрудников. Необходимо создавать в компаниях комфортную для работников среду – трансформировать как принципы корпоративной культуры (снижать разрывы между традиционными сырьевыми секторами и компаниями новой экономики), так и средовые характеристики территорий.

**Образование.** В университетах должны появляться программы внутренних фильтров, помогающие фокусироваться на студентах с наибольшим потенциалом. Важно, чтобы учащиеся погружались в производственную практику как можно раньше, а профнавигацию и профориентацию начинали еще в школе. Создание практики сквозных переходов по образовательным уровням стало программой ряда компаний и предполагает дальнейшее масштабирование.

Оплачиваемые специализированные программы отраслевых компаний в вузах, рассчитанные на решение конкретных задач заказчика (пример – программа INкорпорация «Газпром нефти»). Программы по схеме «Вуз-завод», «Вуз-компания», предполагающие полное прохождение студентами как минимум одной вахты (пример – программы Иркутской нефтяной компании).

**Интеграция бизнеса и системы образования.** Расширение решений, вовлекающих вузы в проектную работу, а сотрудников компаний – в образовательный процесс. По примеру Тюменского государственного



университета стоит создавать специализированные магистратуры, приглашая преподавателей из числа действующих сотрудников компаний. Однако следует учитывать, что это означает отвлечение кадровых ресурсов. Также решением может стать создание инновационных научно-технических центров по модели «Юнити Парка» в Сургуте, которые станут базой для подготовки кадров и научных разработок.

Участие компаний в частичной оплате работы преподавателей (по примеру компании «Мостострой»).

**Разработка дополнительных инструментов рекрутинга зарубежных специалистов**, в том числе через поддержку практики открытия в дружественных нам странах профильных учебных центров, позволяющих привлекать квалифицированные кадры, или специальных программ для зарубежных специалистов на базе российских вузов (пример – программы повышения квалификации для нефтяников из Узбекистана на базе Высшей школы нефти (Альметьевский технологический университет)).

**Коллаборация ВИНКов и сервисных компаний** по привлечению и подготовке кадров, разработка совместных программ, в которых крупные компании оказывают кадровую поддержку сервисному бизнесу.

**Единая карта подготовки специалистов в отрасли.** Должны быть выделены ключевые компетенции профильных вузов и сузов, сложившиеся к текущему моменту специализации; определено наличие партнерских программ с нефтегазовыми компаниями в каждом учебном заведении.

**Масштабирование лучших практик в области создания вахтовых поселков нового типа, включающих сервисы городского уровня** (условия для занятий спортом, культурного роста, полноценного отдыха и коммуникаций). Использование тюменского опыта, при котором нефтегазовая компания гарантирует долгосрочные контракты по аренде площадей, но не несет затраты по их производству. Открытие инфраструктуры вахтовых поселков ВИНКов для сервисных компаний.

Обобщая диагностику кадровой проблемы, можно сделать вывод о необходимости единого «продюсерского» центра, который будет повышать привлекательность отрасли через образовательные, репутационные и территориальные программы. Отраслевая консолидация в этом вопросе важнее внутренней конкуренции.



## 5. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Вопросы устойчивого развития (ESG) могут менять приоритеты, но в целом остаются в фокусе внимания. В ходе TNF-2024 особое внимание уделялось темам энергоперехода, климатических изменений и рециклинга, а также сохранению биоразнообразия. Доля ВИЭ в энергобалансе России будет постепенно увеличиваться, так же как будет расти нефтехимический сектор (к 2028 году он станет потреблять 17% добытой нефти). Последний фактор актуализирует вопрос сортировки и утилизации отходов (в первую очередь пластиковых). Согласно Указу Президента РФ от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» к 2030 году должны сортироваться 100% твердых коммунальных отходов (ТКО), 50% – идти в переработку, 25% – после переработки вовлекаться в новый оборот. Способствовать достижению этих целей призван нацпроект «Экологическое благополучие», стартовый 1 января 2025 года.

Также крайне важны вопросы адаптации к климатическим изменениям (таяние вечной мерзлоты на Крайнем Севере уже сейчас приводит к целому ряду проблем с инфраструктурой и сохранением биоразнообразия). Но на данный момент Россия – единственная из претендующих на Арктику стран, чья арктическая стратегия не учитывает вопросы экологии и климата.

## ВЫЗОВЫ И ЗАДАЧИ

### Энергопереход

1. Россия должна достичь углеродной нейтральности к 2060 году. Экологические требования (не только в России) ужесточаются, нефтегазовым компаниям приходится нести дополнительные расходы, связанные с выбросами в атмосферу.

2. Европа вводит трансграничное углеродное регулирование (СВАМ), предполагающее налог на продукцию с высоким углеродным следом. Аналогичное регулирование намерены ввести азиатские партнеры Российской Федерации.

3. Из-за растущей конкуренции с ВИЭ возникают инвестиционные риски, поскольку нефтегазовые проекты в перспективе могут оказаться менее рентабельными, чем планировалось.

4. Таяние вечной мерзлоты приводит к существенным выбросам метана, что влияет как на глобальные риски, так и непосредственно на деятельность



компаний (именно метан, а не углеродная эмиссия сегодня рассматривается в качестве основной климатической угрозы).

5. Солнечная и ветряная энергетика занимают лишь 0,2% энергобаланса России, этого недостаточно для выполнения задач энергоперехода.

## Рециклинг

1. Утилизационный бизнес зачастую нерентабелен. Финансовое стимулирование переработки затруднено в том числе высокой ключевой ставкой ЦБ РФ (19% с 13 сентября 2024 года).

2. Рынок готовой еды растет на 33,5% в год. Но порядка 97% потребительской полипропиленовой упаковки попадает в мусор. Переработке полипропилена мешают загрязненность упаковки пищевыми отходами и загрязненность другими отходами из мусорного контейнера.

## Арктика

1. Согласно докладу Росгидромета, климатические изменения в Арктике к 2050 году приведут к убыткам в размере 111 млрд долл. Так, увеличение навигации по Северному морскому пути из-за таяния льдов имеет и негативную сторону: воздействие волн на прибрежную зону существенно увеличивается, это приводит к нарушению инфраструктуры и значительному ущербу. Кроме того, становится меньше доступных качественных питьевых ресурсов, сказывается негативное влияние на биоразнообразии и т. д.

2. Фиксируется нехватка научно-производственной базы (цехов и специалистов) у профильных НИИ из-за недостаточного госфинансирования. Это снижает темпы внедрения новых технологий, затрудняет изготовление прототипов (охлаждаемые фундаменты, измерение теплофизики грунтов и т. д.). Заказы на прототипы могли бы выполнять коммерческие организации, но они заинтересованы в серийном производстве.

3. Некоторые компании уже проводят адаптационные мероприятия, призванные снизить риски климатических изменений. Однако они не раскрывают свои практики, что затрудняет создание единой адаптационной методологии.

## РЕШЕНИЯ

**Стандартизация в рамках БРИКС.** Россия должна активно сотрудничать со странами БРИКС по низкоуглеродным технологиям, но для этого нужны единые





зеленые стандарты. В конце октября должен выйти отчет Российского энергетического агентства по технологиям энергоперехода в странах БРИКС.

**Регуляторика.** Нужна прозрачная политика углеродного регулирования (в том числе трансграничного). На сегодняшний день углеродные единицы в России не являются товаром, с которым можно работать. Но в перспективе углеродные единицы могут стать экспортным товаром нашей страны.

**Трансформация энергобаланса.** Необходимо наращивать долю ВИЭ в российском энергобалансе, для чего прописать и реализовать сценарий технологического развития, учитывающий перспективы ВИЭ и возможности адаптации энергосистемы России к ВИЭ-трендам.

**Фокус на транспорте.** Транспорт (электро- и водородомобили) – один из ключевых для инвестирования векторов энергоперехода в нашей стране. К 2030 году электромобили будут составлять 15–25% автопарка России. Нужно постепенно отходить от нефти как источника топлива, заменяя ее природным газом и водородом, произведенным из него. Также необходимо развивать инфраструктуру для транспорта, не использующего ДВС.

**Инициатива ВИНКов.** Многие российские компании уже встраиваются в энергопереход. У «Роснефти» есть проекты по улавливанию и хранению CO<sub>2</sub>, у «Газпром нефти» – по разделению попутного нефтяного газа (это снижает выбросы) и солнечной энергетике. ЛУКОЙЛ также развивает ВИЭ.

**Оптимизация производства.** Постепенный отказ от трудноперерабатываемых видов упаковки (в первую очередь ПЭТ-бутылки нетрадиционных цветов, ПЭТ-бутылки с нанесением этикеток из ПВХ и многослойные ПЭТ-бутылки). На ближайшее время запланирован выход соответствующего регулирующего документа.

**Вторичное сырье.** Развитие производства из вторичного сырья. Госстимулирование закупок товаров из вторсырья. Ряд промтоваров, согласно распоряжению Правительства РФ от 2 августа 2023 года № 2094-р, должен производиться только с использованием вторичного сырья. Производители таких товаров будут получать дополнительные субсидии по линии Минпромторга России. СИБУР поставила целью довести использование ВС в производстве до 40%.

**Налоговое стимулирование;** дифференцирование ставок экологического сбора в зависимости от типа материала упаковки.



**Высокие переделы.** Важна переработка побочных продуктов нефтегазодобычи в синтетические материалы, как это делает «ЗапСибНефтехим» СИБУРа (Тобольск).

**ТКО.** Сортировка и переработка ТКО. Так, в Тюменской области 100% ТКО сортируется, 3 завода перерабатывают 415 тыс. тонн отходов в год.

**Сортировка и сбор.** Отдельный сбор полипропилена на уровне домохозяйств, отдельное накопление вне мусорных контейнеров, создание сети пунктов приема полипропилена (например, фондоматов по аналогии с устройствами для приема ПЭТ-тары). Также необходимо провести дооснащение предприятий-утилизаторов мощностями для очистки полипропиленовой упаковки. Полное решение этих вопросов позволит перерабатывать 100% полипропилена.

**Фудшеринг.** Сокращение количества пищевых отходов через программы фудшеринга (передача продуктов, утративших потребительскую ценность, фермерам для компостирования либо на корм скоту).

**Климатическая адаптация.** Разработка комплекса адаптационных мероприятий с учетом опыта компаний, работающих в Арктике. При этом должны быть разработаны критерии адаптационного финансирования за счет грантов и займов, которые напрямую должны зависеть от результативности проектов по адаптации. Возможен выпуск «адаптационных сертификатов» по аналогии с сертификатами углеродного рынка, Россия может стать первопроходцем в этом направлении.

**Конкретизация стратегий.** В отраслевых программах, планах и дорожных картах должно быть четко прописано, кто именно отвечает за их реализацию.

**НИИ для Арктики.** Создание отдельного специализированного НИИ для разработки арктических технологий с соответствующей материальной базой. Все необходимые компетенции для этого имеются, но финансированием такого НИИ должно заниматься государство, а не коммерческие структуры, за счет налогов с предприятий, которые будут использовать разработанные технологии.

**Альтернативное топливо.** Арктический транспорт нужно переводить на новые виды топлива (природный газ, метан, водород, биотопливо). Следует использовать счетчики выбросов CO<sub>2</sub>.

**Цифровые инициативы ВИНКов.** Разработка программных решений, помогающих рассчитывать влияние человека на окружающую среду. Так,



«Газпром нефть» создала платформу «Экспресс» для поиска автоперевозчиков и спецтехники на Крайнем Севере, а также программное решение Force Logic, позволяющее рассчитать оптимальную логистику для судов, снабжающих шельфовые платформы. Помимо удобства расчетов, такие решения снижают влияние человеческого фактора и увеличивают точность планирования, что уменьшает риски простоя как судов, так и платформ, а в итоге сокращает количество выбросов.

**Раскрытие информации.** В случае если компания финансирует исследования в сфере биоразнообразия, данные по таким проектам должны быть публичными; если несколько компаний работают в ареале обитания того или иного краснокнижного вида, они должны учитывать деятельность друг друга. В законодательстве соответствующих норм пока нет.

## **6. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ БИЗНЕСА И РЕГИОНОВ. РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ**

Развитие территорий стало частью бизнес-процесса, в том числе в аспекте конкуренции за кадры. Соперничество территориальных брендов сегодня является частью корпоративной конкуренции. Понятие «территориально-производственный бренд» рассматривает город и компанию как целое.

Регионы всё активнее создают институты поддержки в области технологии и привлечения инвестиций, но зачастую действуют в одном направлении, конкурируя друг с другом, тогда как необходима региональная специализация (так, ХМАО, где добывается 42% российской нефти, на 85% сконцентрирован на ТЭК). Эта тенденция создает запрос на более тесную координацию региональных институтов, совместную с бизнесом реализацию программ поддержки территорий.

### **ВЫЗОВЫ И ЗАДАЧИ**

1. По мере наращивания инструментов поддержки целесообразна специализация между регионами; сегодня инструменты могут дублировать друг друга, создавая избыточную конкуренцию вместо сотрудничества.
2. Исторически в России довольно низок уровень институтов, отвечающих за поддержку и развитие бизнеса. При этом компании зачастую не знают даже о доступных мерах налогового стимулирования, государственно-частного партнерства и других механизмах поддержки.



3. У среднего и малого бизнеса не хватает ресурсов для получения господдержки (инвестиционные вычеты, обратные акцизы, налоговые льготы и т. д.).

4. Ряд инструментов поддержки (например, инвестиционный кешбэк) содержат нормативные ограничения и требуют доработки. Так, существующие на сегодняшний день нормы не позволяют выплачивать кешбэк, если оплата проведена не в 30-дневный срок либо третьим лицом (финансовым агентом в рамках факторинга).

5. Развитие территорий требует комплексного и долгосрочного подхода, который обеспечивается мастер-планом города. Нефтегазовые компании крайне редко применяют такие инструменты, а муниципалитеты не имеют ресурсов для их разработки.

## РЕШЕНИЯ

**Межрегиональное сотрудничество.** Выход региональных проектов (таких, как Тюменский технокластер) на межрегиональный и федеральный уровни; создание филиалов различных организаций в разных регионах. В Тюменской области отработывается модель промышленного кешбэка для компаний из других регионов. Также область активно развивает сотрудничество с Татарстаном.

**ГЧП.** Важно использовать механизмы государственно-частного партнерства, соглашений о защите и поощрении капиталовложений. Механизмы такого партнерства должны быть более доступны для малого и среднего бизнеса; нужно снижать минимальную стоимость проекта (сейчас 10 млрд руб.), необходимую для создания концессии с государством.

**Долгосрочные контракты.** Целесообразно стимулирование долгосрочных контрактов, предоставляя льготы крупному бизнесу при заключении долгосрочного контракта с малыми и средними компаниями. Подобная инициатива прорабатывается в ХМАО.

**Мастер-планы.** Развитие ключевых городов в соответствии с мастер-планами, учитывающими индекс качества городской среды и инвестиционный потенциал работающего в регионе бизнеса. План должен предлагать конкретные решения местных проблем при участии не только крупного, но и среднего бизнеса, а также государства. Подобный мастер-план развития до 2035 года разработала Иркутская нефтяная компания для Усть-Кута.



**Транспортная инфраструктура.** Развитие связанности территорий за счет новых логистических решений; повышение транспортной доступности (пример: постройка СИБУРом аэропорта в Тобольске).

**Совместные программы** по продвижению брендов территорий и плановой работе по ее позиционированию (пример – программа «Привлекательный регион» компании «Газпром нефть»).

## 7. НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА

До 2024 года тематика нефтепереработки не рассматривалась в контуре TNF, однако в этот раз на ней была сфокусирована специальная сессия. На сегодняшний день Россия – единственная в мире страна, имеющая профицит нефтеперерабатывающих мощностей: чтобы обеспечивать приемлемую норму доходности, НПЗ должны направлять свою продукцию на экспорт. Одной из ключевых целей российской переработки с 2022 года была переориентация экспортных поставок с Запада на Восток. С этой целью отрасль справилась успешно, но переориентация поставок принесла и ряд проблем.

### ВЫЗОВЫ И ЗАДАЧИ

1. Переход на новые рынки существенно ухудшил экономику российских НПЗ, в первую очередь из-за более длинного транспортного плеча (в Азию и Латинскую Америку). Транспортные затраты значительно увеличились. Выросли санкционные премии и дисконты на российские нефтепродукты, что также негативно повлияло на маржу. В условиях модернизации части НПЗ базовая нефтепереработка без госсубсидий на текущий момент убыточна.

2. Сформировался существенный прирост предложения по дизельному топливу, для которого нужно искать внешние рынки сбыта, поскольку внутренний рынок не в состоянии поглотить такие объемы. К 2030 году необходимо будет разместить 30 млн тонн дизельного топлива.

### РЕШЕНИЯ

**Госрегулирование.** Следует сохранять обратный акциз на нефть (налоговый вычет по акцизу, зависящий от объемов производства нефтепродуктов), обеспечивающий приемлемую долю доходности нефтепереработки. Без обратного акциза 50% российских НПЗ станут нерентабельными.



**Логистика.** Текущие логистические коридоры не обеспечивают экспортные потоки: необходимо оптимизировать логистику нефтепродуктового экспорта, в том числе за счет развития флота.

**Развитие на внешних рынках.** Рынки Европы и США для России потеряны, однако на рынках Африки, Азии и Латинской Америки ниши сохранятся до 2035 года. Кроме того, нужно создавать совместные предприятия по переработке в странах-партнерах, в первую очередь в Китае и Индии.

**Топливо.** Для сохранения балансировки на внутреннем рынке в условиях изменившейся логистики и растущего спроса необходимо развивать fuel mix (речь – о целевой структуре транспорта по видам топлива: топливо для ДВС, газомоторное, альтернативные виды топлива, аккумуляторы).

**Высокие переделы.** В процессе нефтепереработки вырабатываются продукты, которые могут быть использованы для дальнейших переделов. Так, толуол, который сейчас используется только для разбавления топлива, может применяться как сырье для производства изоцианатов (нужны для синтеза полиуретанов), которые Россия сейчас импортирует.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

TNF-2024 стал наиболее мощным коллективным мозговым штурмом отрасли за текущий год. Намеченные проблемы и направления их решений могут существенно дополнить Энергетическую стратегию государства, стать базой для диалога между регуляторами и рынком. Ключевые направления предстоящей работы – расширение ресурсной базы, восполнение кадрового дефицита, укрепление технологического суверенитета и развитие территорий – будут служить критериями дальнейшего отраслевого развития.