

Перспективы нефтеперерабатывающей промышленности Российской Федерации и долгосрочное прогнозирование

Капустин Никита Олегович

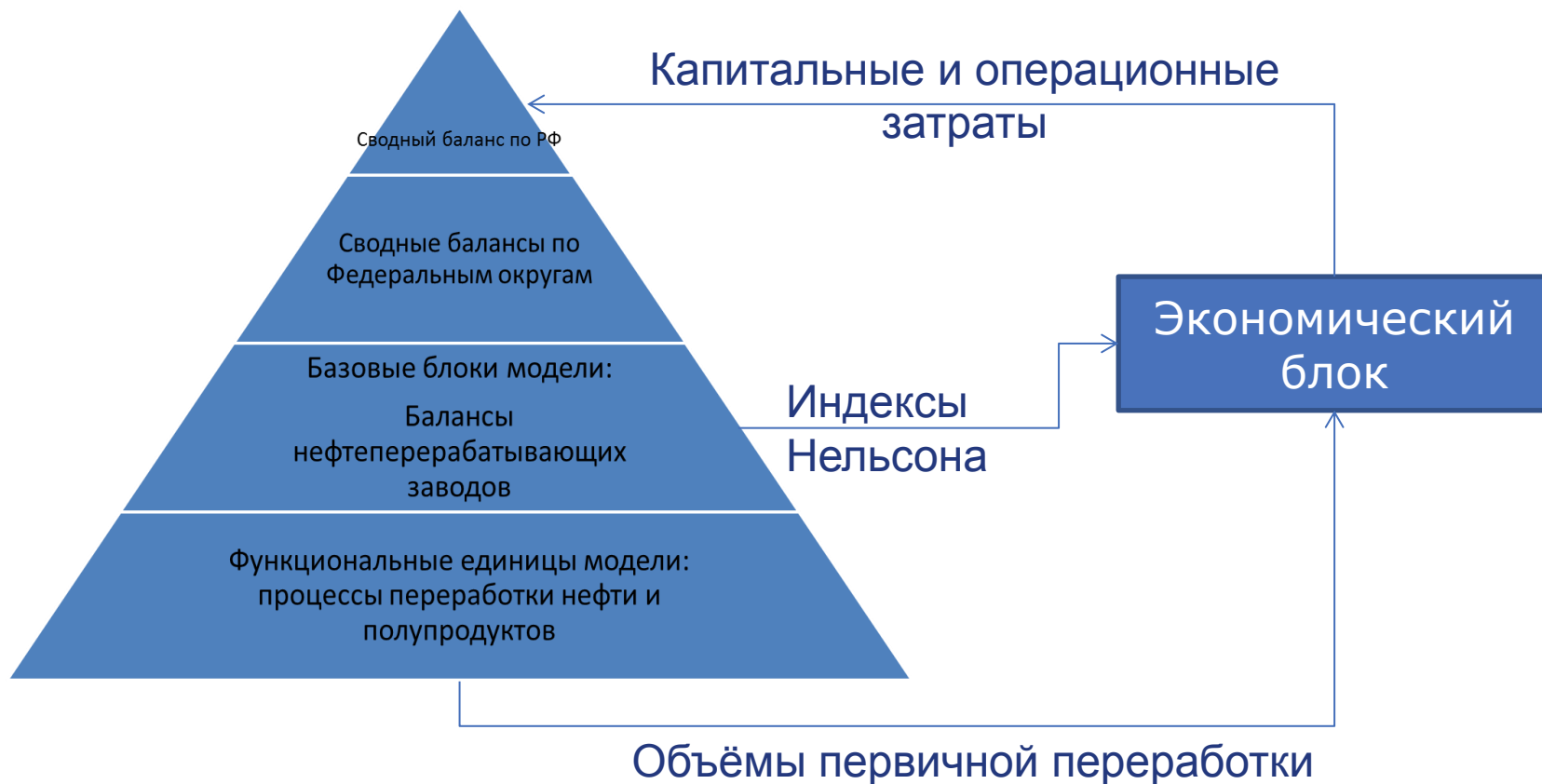
Институт энергетических исследований РАН

Москва

6 октября 2015



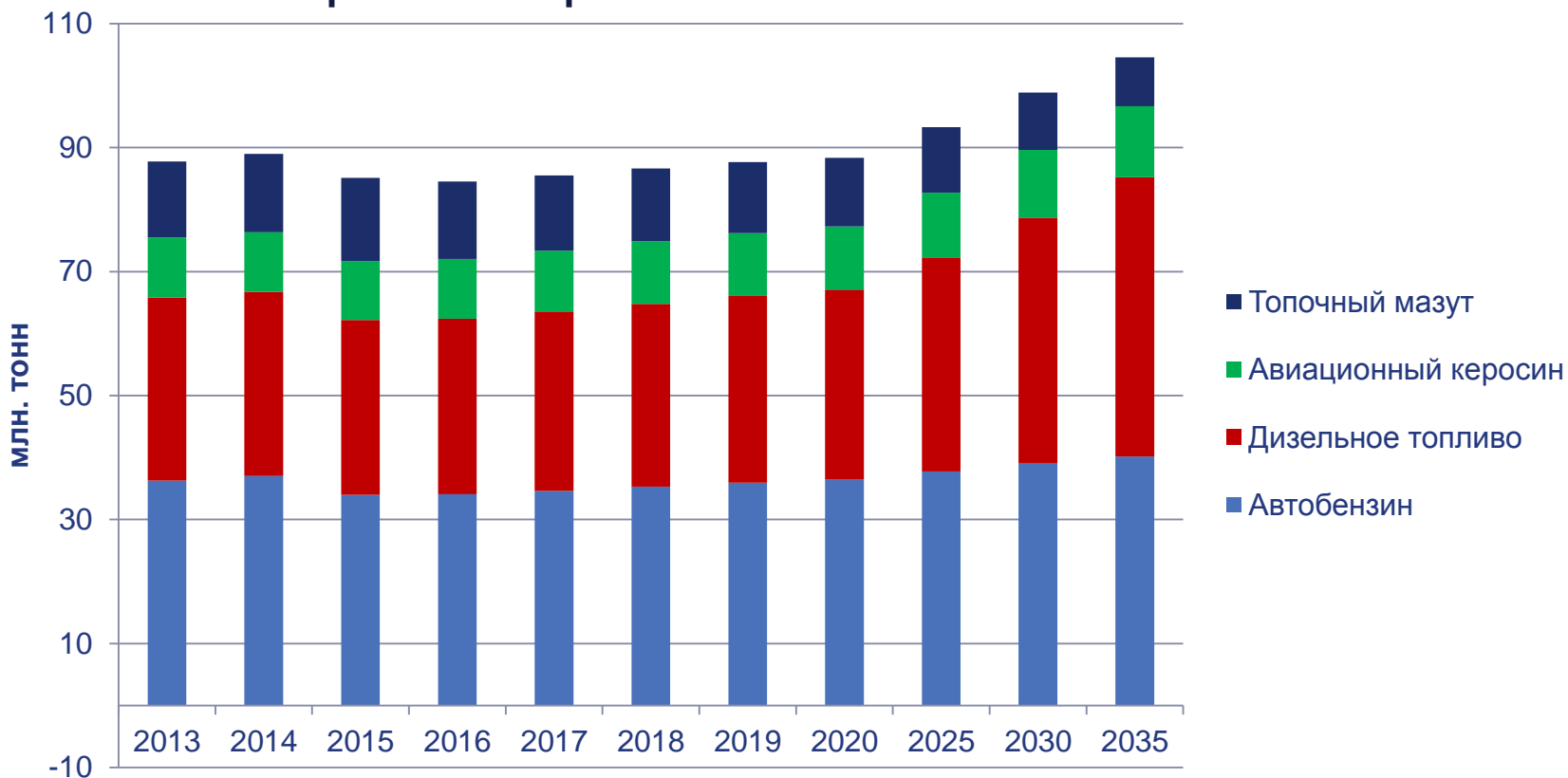
Аналитический инструментарий



Разработанная в ИНЭИ РАН модель прогнозирования нефтепереработки имитирует деятельность 35 крупнейших НПЗ России, а также Мини-НПЗ в агрегированном виде с учетом технико-экономических особенностей деятельности предприятий

Суммарный спрос на моторные топлива под влиянием слабой экономики будет расти крайне медленно

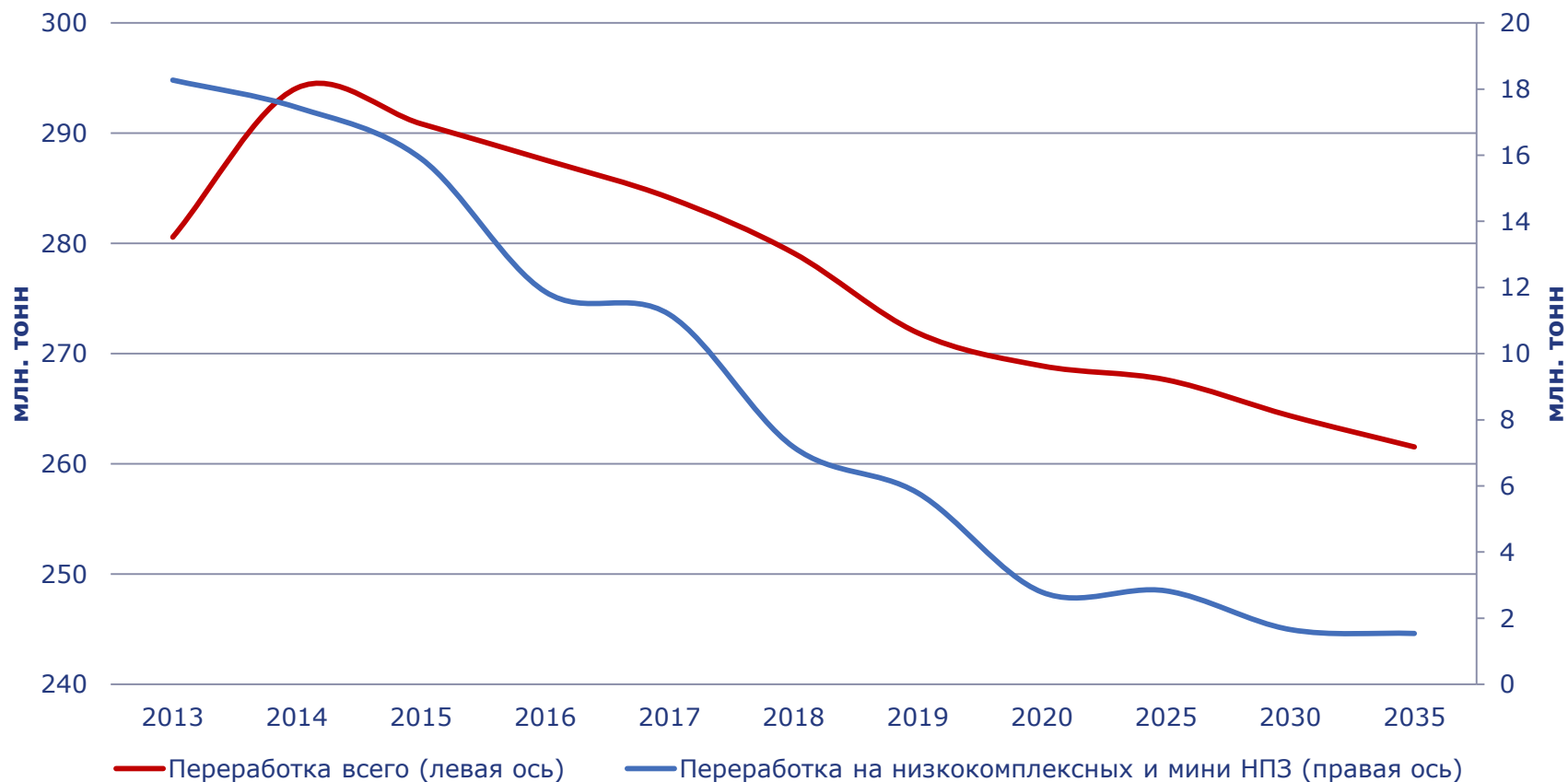
Спрос на моторные топлива в РФ в 2013-2035 гг.



Существенные изменения коснутся структуры спроса на моторные топлива: топочный мазут будет вытесняться более эффективным природным газом, рост спроса на бензин будет сдерживаться конкуренцией с газомоторным топливом, роль дизельного топлива будет расти за счёт коммерческого транспорта

Объёмы первичной переработки ждёт значительное снижение в прогнозном периоде...

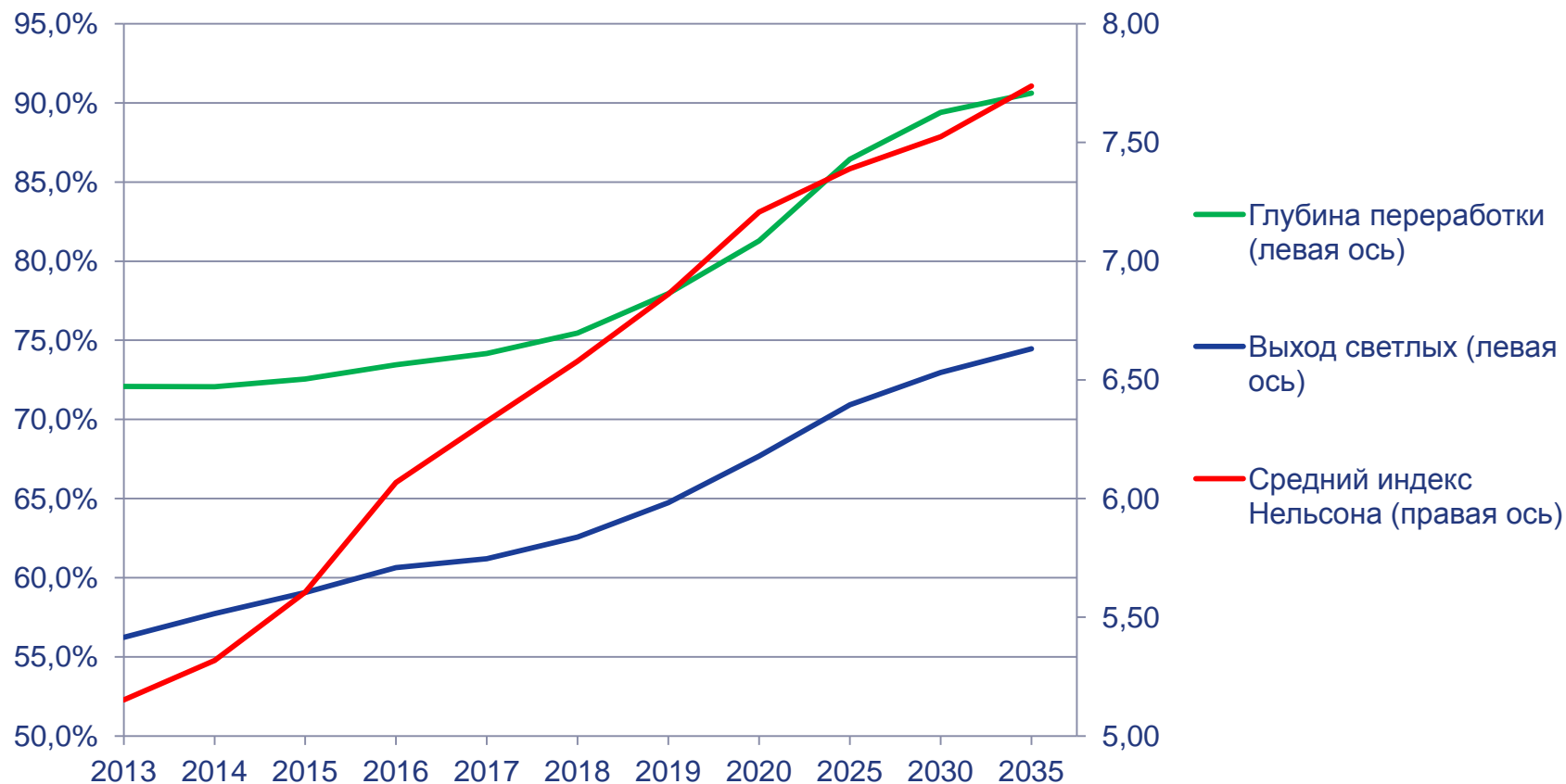
Объёмы первичной переработки в РФ в 2013-2035 гг.



... в первую очередь за счет выбытия малых и низко комплексных НПЗ

Необходим существенный рост качественных показателей

Глубина переработки в РФ в 2013-2035 гг.



На фоне снижения объемов первичной переработки, для удовлетворения спроса требуется значительное повышение технологического уровня

Для достижения заявленных качественных характеристик переработки необходимо масштабное техперевооружение НПЗ

Процесс	Назначение процесса	Млн т
АВТ	Атмосферная и вакуумная дистилляция	38
Гидрокрекинг вакуумного газойля	Вовлечение в переработку вакуумных дистиллятов и остатков с получением высококачественных моторных топлив и полупродуктов.	35
Гидроочистка ДТ	Повышение эксплуатационных характеристик прямогонной и вторичных дизельных фракций до европейских стандартов	38
Изомеризация	Производство высокооктанового компонента бензина (изомеризата) из легких прямогонных фракций нефти (нафта) и заводских бензиновых отгонов	7
Каталитический крекинг	Углубление переработки, вовлечение в переработку вакуумных дистиллятов, получение высокооктановых бензинов, сырья для установки гидроочистки дизельного топлива и ценного сырья нефтехимии (непредельные γ/ν газы)	14
Алкилирование	Производство высокооктанового компонента бензина (алкилат) из газов деструктивных процессов (ББФ, изобутан)	1
Производство МТБЭ	Производство эффективной оксигенатной октаноповышающей присадки из газов каталитического крекинга и их производных (изобутилен, метанол)	1
Риформинг	Производство высокооктанового компонента бензина (риформат), а также индивидуальных ароматических соединений (бензол, толуол, ксилолы) из низкооктановой прямогонной бензиновой фракции	6
Замедленное коксование	Производство чистого твердого углерода (кокса) из гудрона, применяемого в металлургии, высокотехнологичной промышленности и в качестве топлива. В качестве побочных продуктов дает большой выход жидких углеводородов.	28
Гидроочистка бензина	Повышение эксплуатационных характеристик высокооктанового бензина каталитического крекинга	6
Висбрекинг	Применяют для получения главным образом котельных топлив (топочных мазутов) из гудронов. Также с целью снижения вязкости тяжелых нефтяных остатков.	2

Расчётные инвестиции в нефтепереработку:

2009-2014 – 35\$ млрд

2015-2020 - 31 \$млрд

2020-2030 - 35 \$млрд

2030-2035 - 20 \$млрд

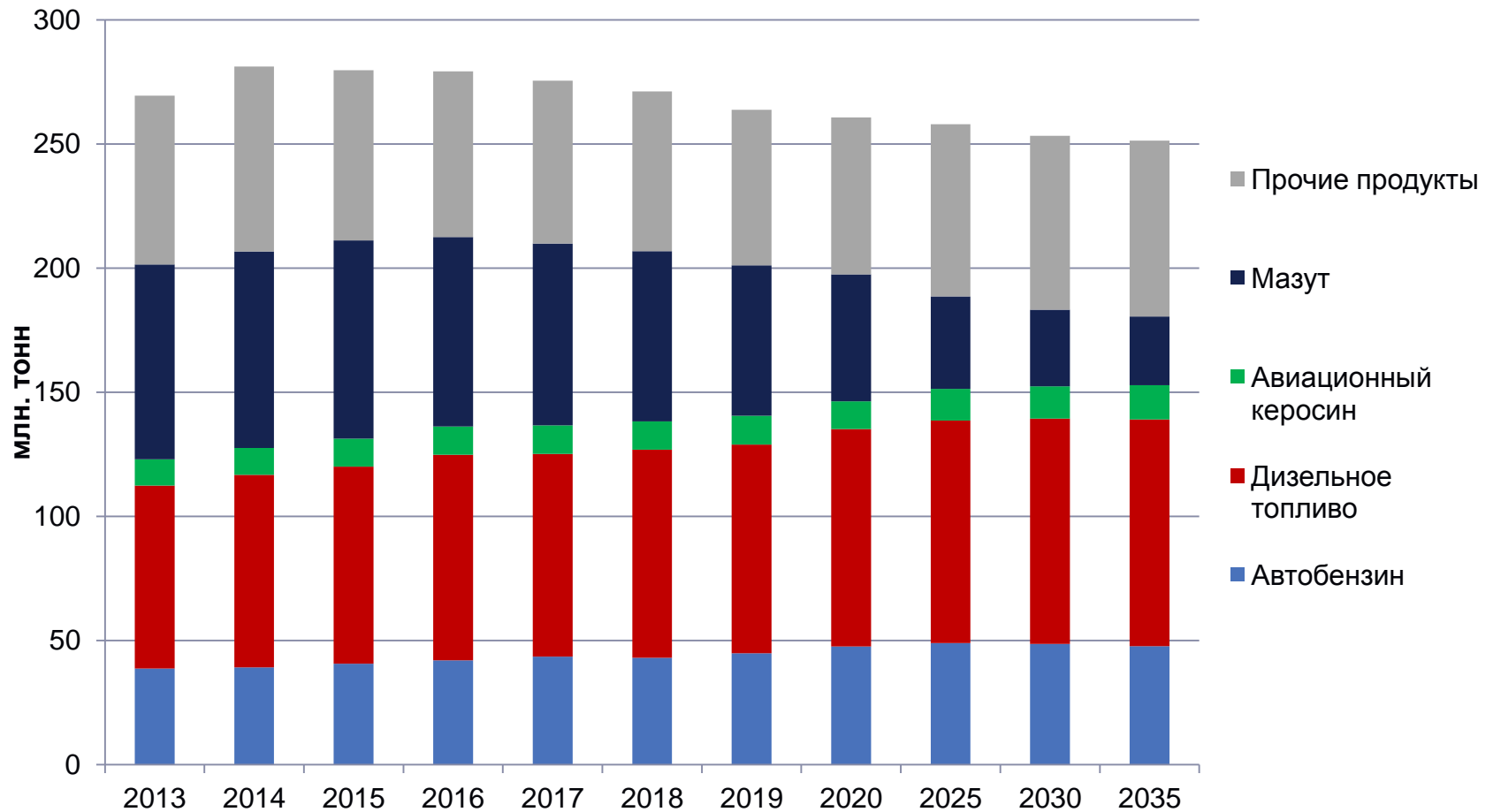
Дополнительный вызов для переработки – вовлечение в баланс добычи высоковязких нефтей

- ❖ В России велики запасы высоковязкой нефти. По данным World Energy Council, запасы высоковязкой нефти (более 30 мПа*с) на начало 2013 года в целом по Российской Федерации составляют по категории ABC₁ –1980,291 млн.тонн, что составляет более 10% от суммарных извлекаемых запасов нефти;
- ❖ Проект Энергетической стратегии Российской Федерации до 2035 года подразумевает рост доли ТРИЗ (в том числе высоковязкой нефти) с 8% до 17% от общего объема добычи;
- ❖ Ключевые экспортные потребители (европейские НПЗ, подключенные к МНП «Дружба») не рассчитаны под переработку высоковязкой нефти;
- ❖ При текущем уровне развития отрасли с преобладанием простейшей атмосферной перегонки, переработка высоковязкой нефти представляет значительную проблему

Развитие переработки высоковязких нефтей высвободит дополнительные объёмы лёгкой нефти на экспорт и стимулирует технологическое развитие отрасли

Структура предложения нефтепродуктов в прогнозном периоде кардинальных изменений претерпеть не должна...

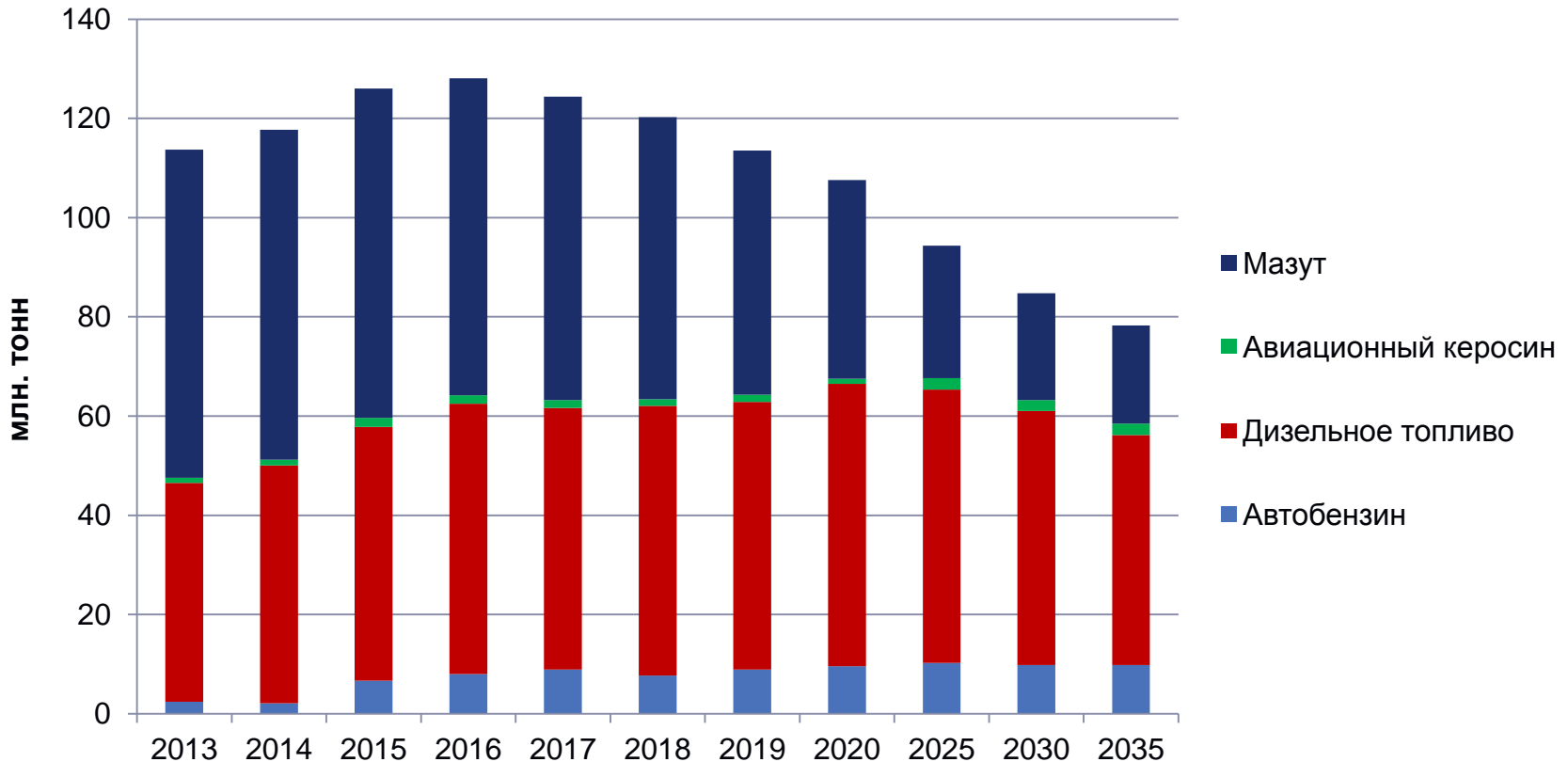
Предложение нефтепродуктов в РФ в 2013-2035 гг.



... за исключением значительного сокращения выпуска мазута

Тем не менее, экспорт топливных нефтепродуктов ощутимо сократится к 2035 году

Экспорт нефтяных топлив из РФ в 2013-2035 гг.



Но подобное снижение будет обусловлено уже не качеством российских нефтепродуктов, а усилением конкуренции на экспортных рынках, ростом внутреннего спроса на дизельное топливо и снижением экспорта тёмных нефтепродуктов

Снижение экспорта нефтепродуктов в Европу в разные промежутки времени обусловлено различными драйверами

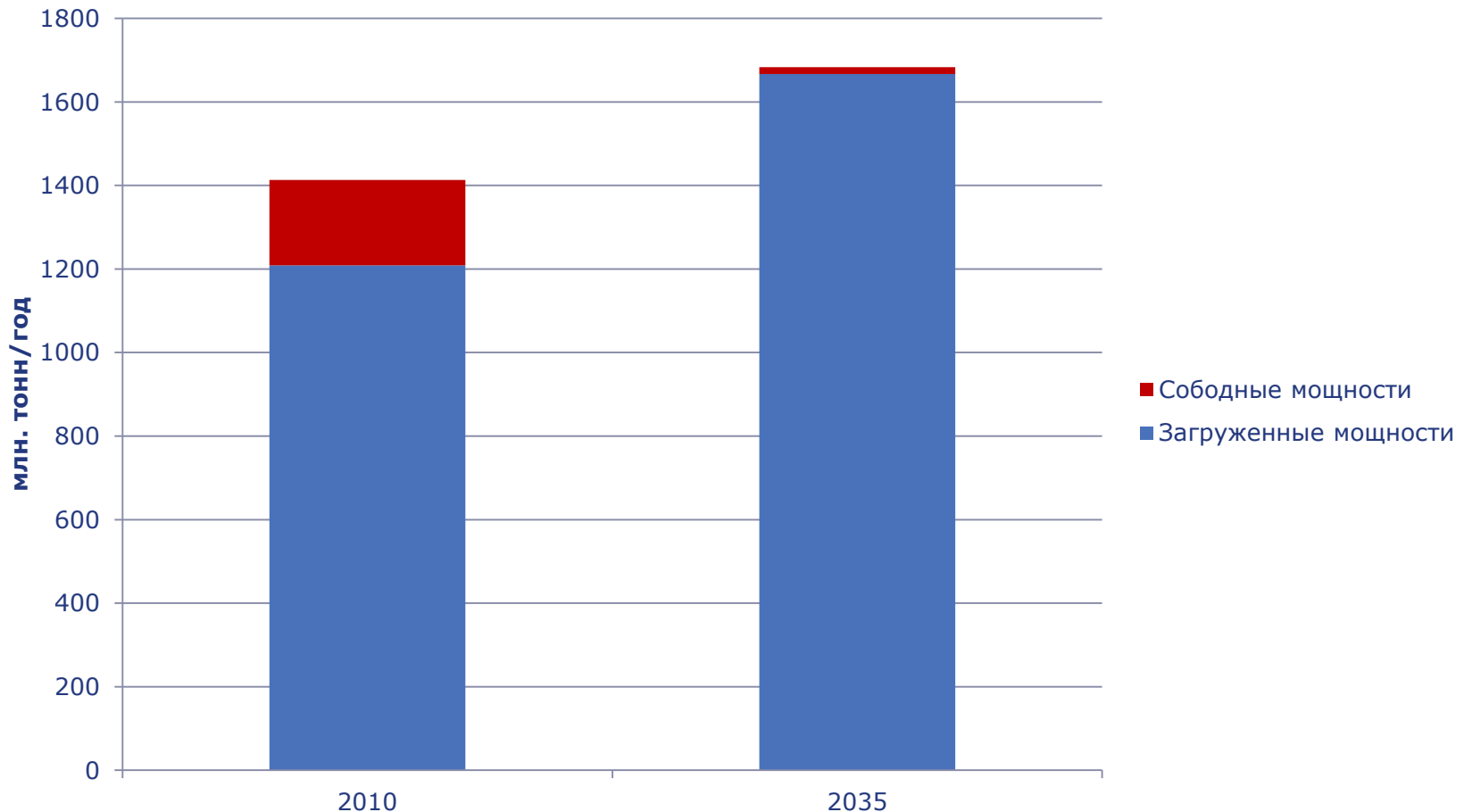
- ❖ В период с 2015 по 2020 годы отечественные нефтепродукты вытесняются с европейского рынка более дешевыми товарами **ближневосточных и азиатских НПЗ**.
- ❖ После 2020 года темпы снижения экспорта нефтепродуктов в Европу замедляются, **по мере роста спроса на нефтепродукты на Ближнем Востоке и в Азии**, тем самым освобождая место для поставок российских нефтепродуктов и незначительного роста объемов собственной европейской переработки.
- ❖ Тем не менее, даже после 2020 года на европейском рынке не открывается дополнительная ниша для поставок отечественных нефтепродуктов, что связано в первую очередь **с нисходящей динамикой спроса на нефтепродукты в Европе**.

Перспективы на азиатских рынках нефтепродуктов пока туманны по целому ряду причин

- ❖ Отсутствие адекватной транспортной инфраструктуры
- ❖ Неудовлетворённость внутреннего спроса (на данный момент)
- ❖ Отсутствие свободных мощностей на Дальнем Востоке
- ❖ Использование привозного сырья из Западной и Восточной Сибири
- ❖ Высокая конкуренция с собственными нефтеперерабатывающими мощностями крупнейших стран АТР

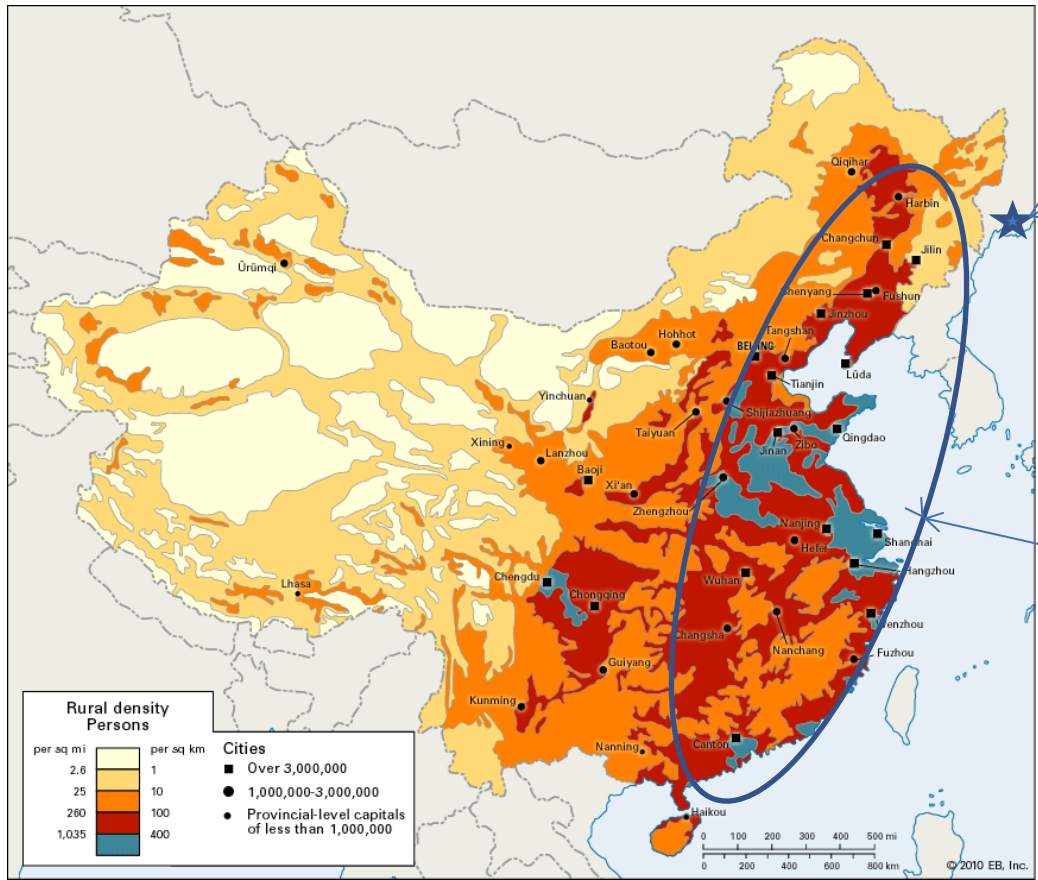
По мере развития нефтедобычи и инфраструктуры Восточной Сибири и Дальнего Востока, доступ к дешёвому сырью теоретически может сделать отечественную нефтепереработку более конкурентоспособной и придать импульс к развитию

Ожидается значительное увеличение мощностей и объёмов переработки в АТР



Тем не менее, НПЗ будут вынуждены работать на пределе, для удовлетворения растущего спроса

Наиболее перспективным рынком в АТР будет Китайский



НПЗ ВНК –
планируемая
мощность – до 24 млн.
тонн/год

Регион концентрации
промышленности и
нефтеперерабатывающих
мощностей КНР. Более 400
млн. тонн/год.

Географическая близость ВНК к этому рынку позволит сократить транспортное плечо, однако велика конкуренция со стороны местных НПЗ.

Новые внешние факторы могут оказать значительное влияние на российскую нефтепереработку

- ❖ С 1 января 2015г вступили в силу новые ограничения по выбросам оксидов серы на морском транспорте до 0,1% на территории Европы и Южной и Северной Америки (Emission Control Areas)*.
 - ✓ С 2020г Международная морская организация планирует ввести ограничения на выбросы оксидов серы по всему миру с текущих 3,5% до 0,5%.
 - ✓ Выпуск судового топлива с содержанием серы 0,5% составляет только **5%** от переработки ЕС.

Новые экологические стандарты способны преобразить рынок судового топлива. На первый план выйдут средние дистилляты и газомоторное топливо, в то время как спрос на мазут резко сократится.

При соответствующей модернизации, отечественная нефтеперерабатывающая промышленность способна успешно занять эту нишу

Выводы

- ❖ Стагнация спроса на внутренних и внешних рынках не создаёт драйверов для поддержания высоких объёмов первичной переработки
- ❖ Изменение структуры спроса, в том числе и на внешних рынках, в пользу более высококачественных продуктов, обуславливает необходимость технологического рывка для обеспечения конкурентоспособности
- ❖ Переработка тяжёлой нефти имеет потенциал стать важным драйвером развития отрасли
- ❖ Европа останется основным внешним рынком, перспективы рынка АТР спекулятивны

Капустин Никита Олегович
e-mail: nikita.kapustin@mail.ru

Спасибо за внимание!

Институт Энергетических Исследований (ИНЭИ РАН)

