

БИОТОПЛИВО ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аблаев Алексей, вице-президент
Кирюшин Петр, эксперт

Российская Национальная
Биотопливная Ассоциация

Конференция «БИОТОПЛИВО 2008», Москва 25 сентября 2008 года

- Российская Национальная Биотопливная Ассоциация (РНБА) объединяет производителей возобновляемого топлива – биоэтанола и биодизеля, и продвигает использование возобновляемых топлив в России.
- Главная цель Ассоциации – обеспечить наилучшие законодательные, коммерческие и другие условия для расширения производства и применения возобновляемого биотоплива в России.

- Уже два года помогаем участникам биотопливного рынка
- Более 50 членов Ассоциации
- Команда независимых экспертов
- Проводим два конгресса в год
- Эксперты Ассоциации делают более 40 выступлений в год на конференциях и семинарах

Ближайшие конгрессы по биоэтанолу и биодизелю



«Биодизель - 2008» и «БиоГаз – 2008»,
26-27 ноября 2008 года Москва, ЦМТ на Красной Пресне



«Топливный биоэтанол - 2008»,
23-24 апреля 2008 года Москва, отель «Ренессанс»

Биотопливо первого поколения - «устойчивое биотопливо»?!

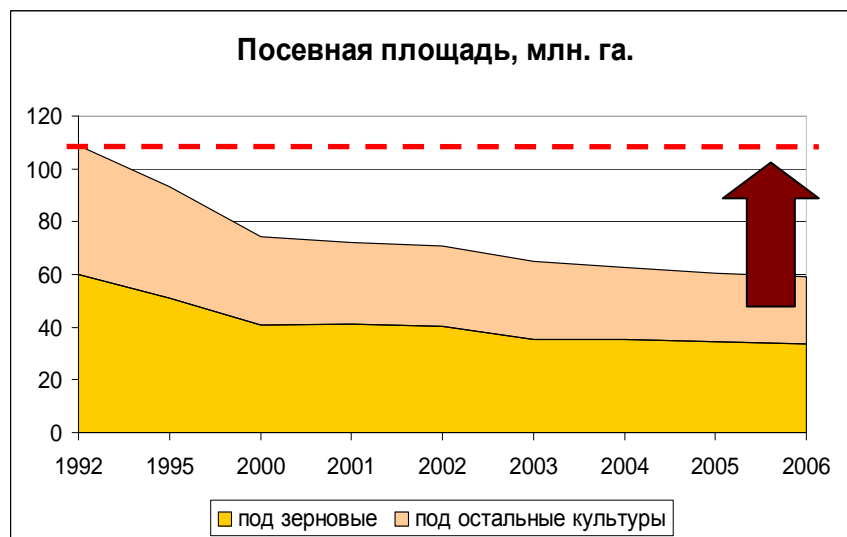
Положение сельского хозяйства России



- В сельском хозяйстве занято около 10% экономического активного населения
- Средний уровень зарплаты в с/х почти вдвое ниже чем в других отраслях экономики

Средний уровень зарплаты по отраслям

Финансовый сектор	52122
ТЭК (добыча)	47511
Средняя з/п	15059
Сельское хозяйство	8154



- Более трети пахотных территорий сейчас не используется
- Урожайность основных с/х культур у нас в 2-3 раза ниже чем в странах Европы

Что влияет на цены на зерно?

Этот график показывает соотношение цен на нефть и кукурузу* за последние 12 месяцев. Как видно, цены на кукурузу колеблются в унисон ценам на нефть. Учитывая, что производство биоэтанола в мире только росло*, становится понятно, от чего зависят цены на зерно, и следовательно, цены на продукты питания.



кукуруза - синий график, нефть - зеленый

Источник: Кукуруза - CBOT (центов за бушель), нефть - Light Crude Oil NYMEX (долларов за баррель). Рост производства этанола в США за год - с 2 до 3 млрд литров в месяц

Биотопливо второго поколения

- Биотопливо второго поколения - топливо производимое из *непищевой биомассы*



Водоросли

Энергия биомассы

Всего используется:
45 EJ \pm 10 EJ

В промышленности:
традиционные технологии
9 EJ \pm 6 EJ

современные технологии;
~ 8 EJ

< 1 EJ электричество

~ 2.5 EJ отопление

~ 1.5 EJ биотопливо
(в основном этанол)

Потенциал:

Сельскохозяйственные земли:
<100- >300 EJ

Малопродуктивные земли: <60- 150 EJ

Отходы сельского хозяйства: 15-70 EJ

Древесные отходы: <30-150 EJ

Органические отходы: 10- >100 EJ

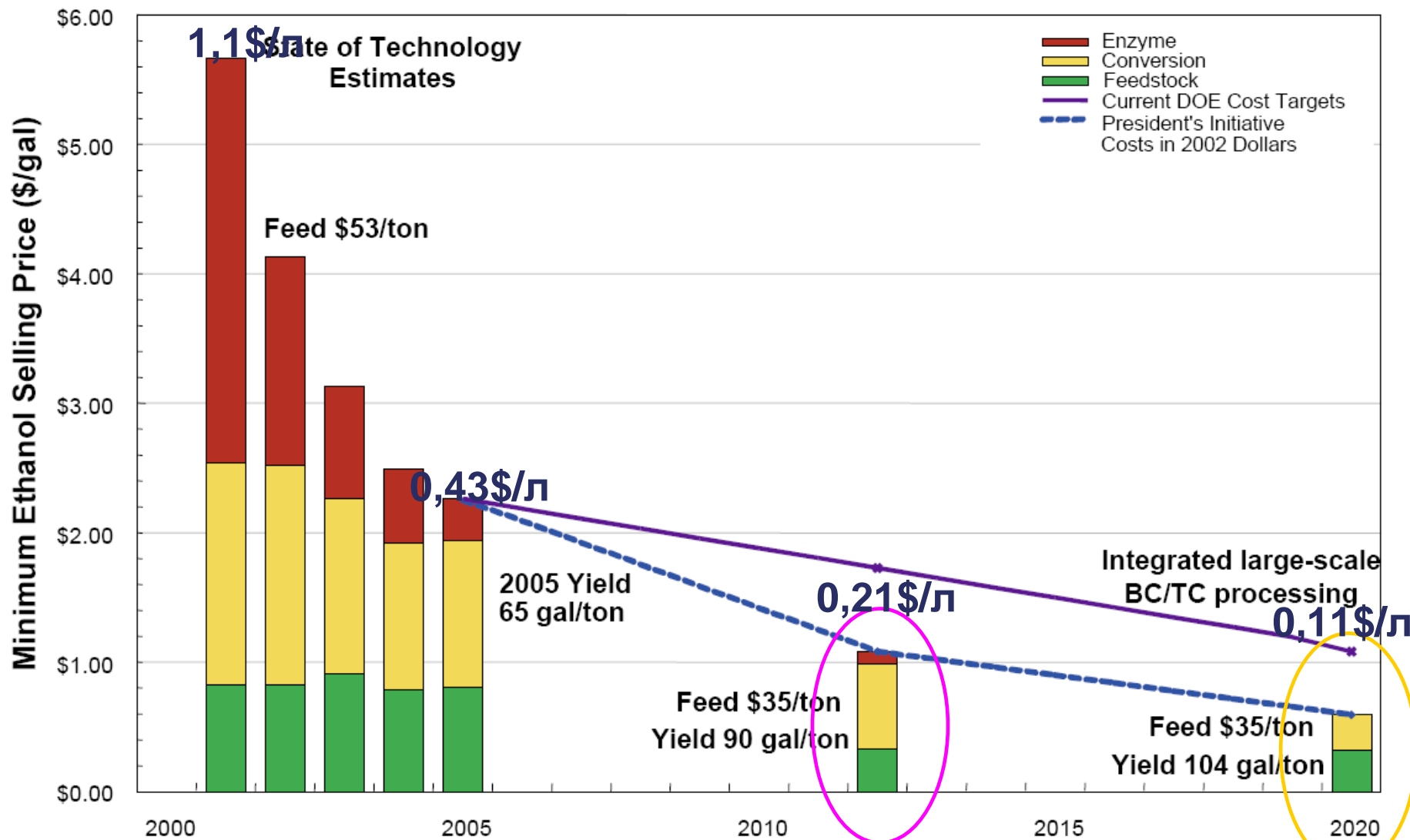
Всего: < 250 - > 500 EJ

Потребляется в транспортном секторе

В мире – 86,8 EJ

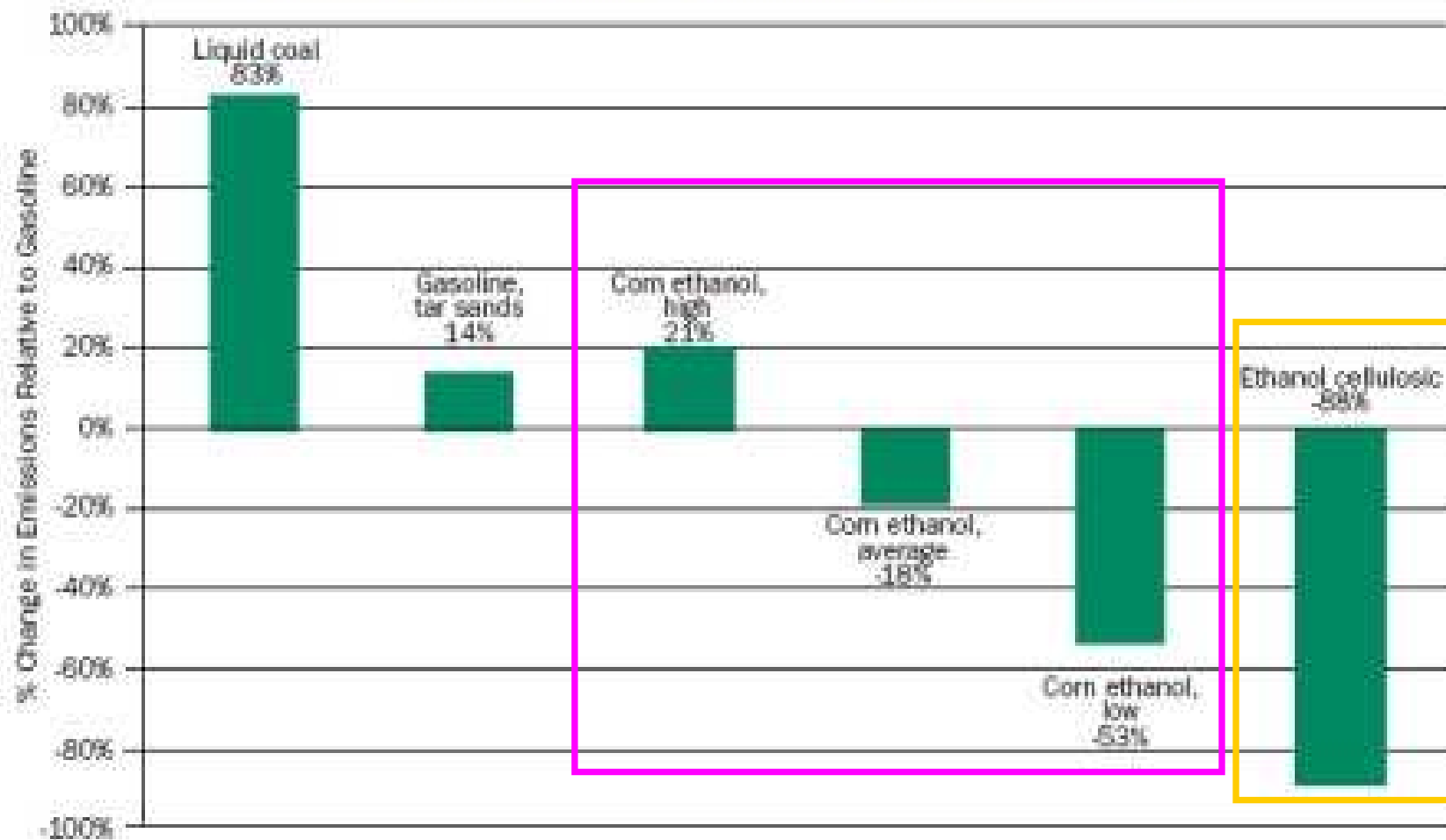
В России – 2,2 EJ

Себестоимость этанола из биомассы



Источник: NREL USA, 2008

FIGURE ES-1 Life Cycle Global Warming Pollution Relative to Gasoline



Производство этанола из целлюлозы в США



Company _	Location _	Feedstock _	Capacity (million gallons per year) _
Abengoa Bioenergy	Hugoton, KS	Wheat straw	30
Alico	La Belle, FL	Multiple sources	N/A
BlueFire Ethanol	Irvine, CA	Multiple sources	17
Gulf Coast Energy	Mossy Head, FL	Wood waste	70
Mascoma	Lansing, MI	Wood	40
POET Biorefinery	Emmetsburg, IA	Corn cobs	25
Range Fuels	Treutlen County, GA	Wood waste	20
SunOpta	Little Falls, MN	Wood chips	10
Xethanol	Auburndale, FL	Citrus peels	8

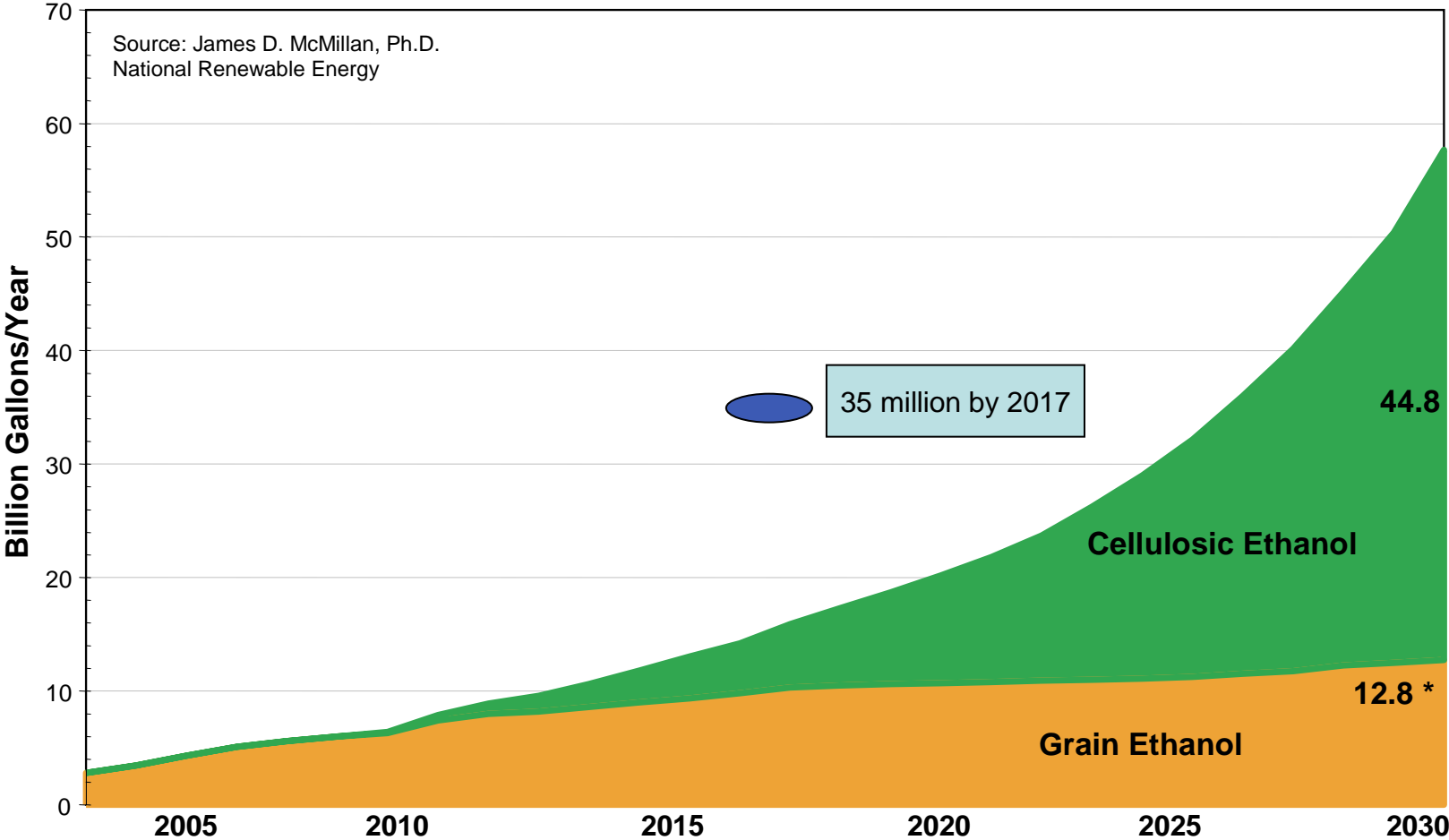


Планируется ввести более 1 млрд. литров производственных мощностей

США: 180 млн тонн биотоплива к 2030



A Scenario for Growth of Ethanol to Supply 30% of 2004 U.S. Gasoline Demand by 2030



Закон США «О энергобезопасности»

Принят в декабре 2007 года



- В декабре 2007 года принят закон, требующий от производителей топлива ежегодного использования 105 млн тонн возобновляемого топлива к 2022 году, что составит 20% к текущему потреблению автомобильных топлив в США. Из них 60% (64 млн тонн) должно быть «биотоплив второго поколения» (целлюлозный этанол, биобутанол).
- Продвижение заправок с колонками E-85 путем обязательного увеличения их числа на 5% в год до уровня, когда 50% всех заправок смогут продавать топливо E-85 (85% этанола).
- Автопроизводители обязаны увеличивать производство машин, способных ездить на любой смеси этанола и бензина (FFV) на 10% в год до достижения 100%-ного выпуска таких машин (сейчас - 2%)

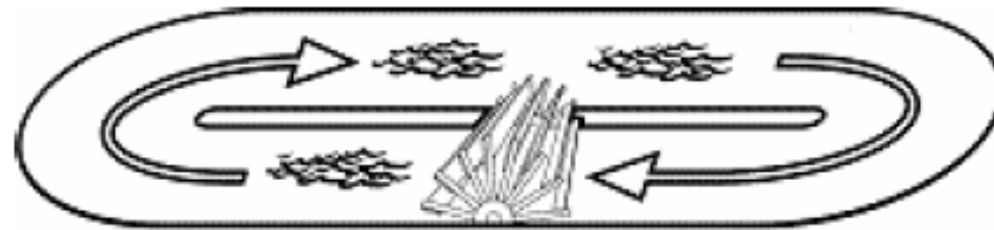
Биобутанол - преимущества



- Легко смешивается с обычным бензином
- Энергетическая ценность биобутанола - **30.65 MJ/L**
для этанола- **23.4 MJ/L**
- Биобутанол может добавляться в более высоких концентрациях до **16% (30%)**
- Смесь, содержащая биобутанол, в меньшей степени склонна к расслоению, чем смеси этанола/бензина
- Биобутанол потенциально может быть транспортирован по трубопроводам;

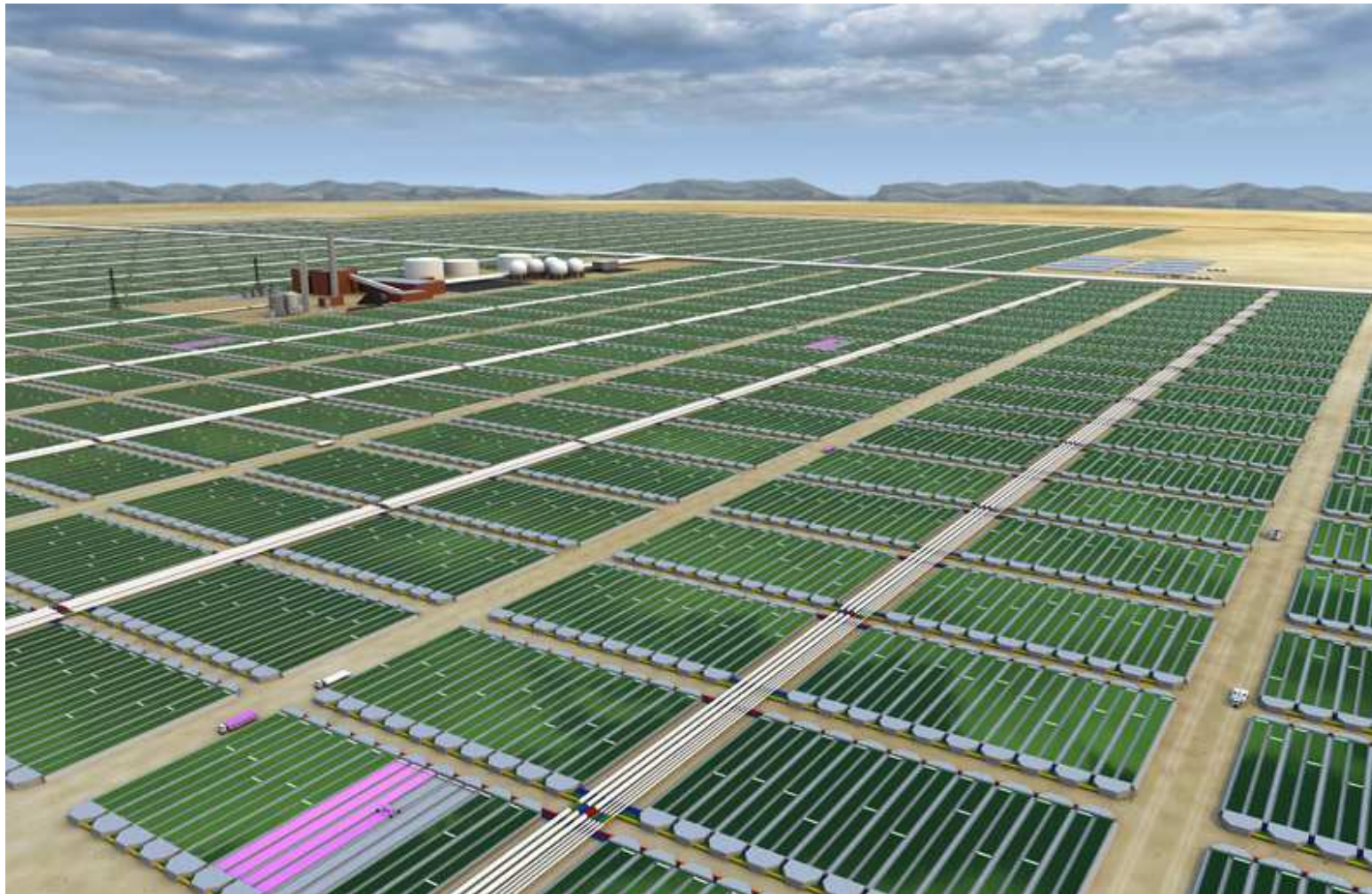
- Необходимо развивать **культивирование энергокультур**, в т.ч. многолетних трав
- Ресурсы биомассы являются **более распространенными** по сравнению источниками ископаемого топлива
- Развитие производства биомассы может дать значительный положительный **экологический и социально-экономический эффект**

Микроводоросли: открытая система



Микроводоросли: закрытая система

«Соликс Биотопливо», США



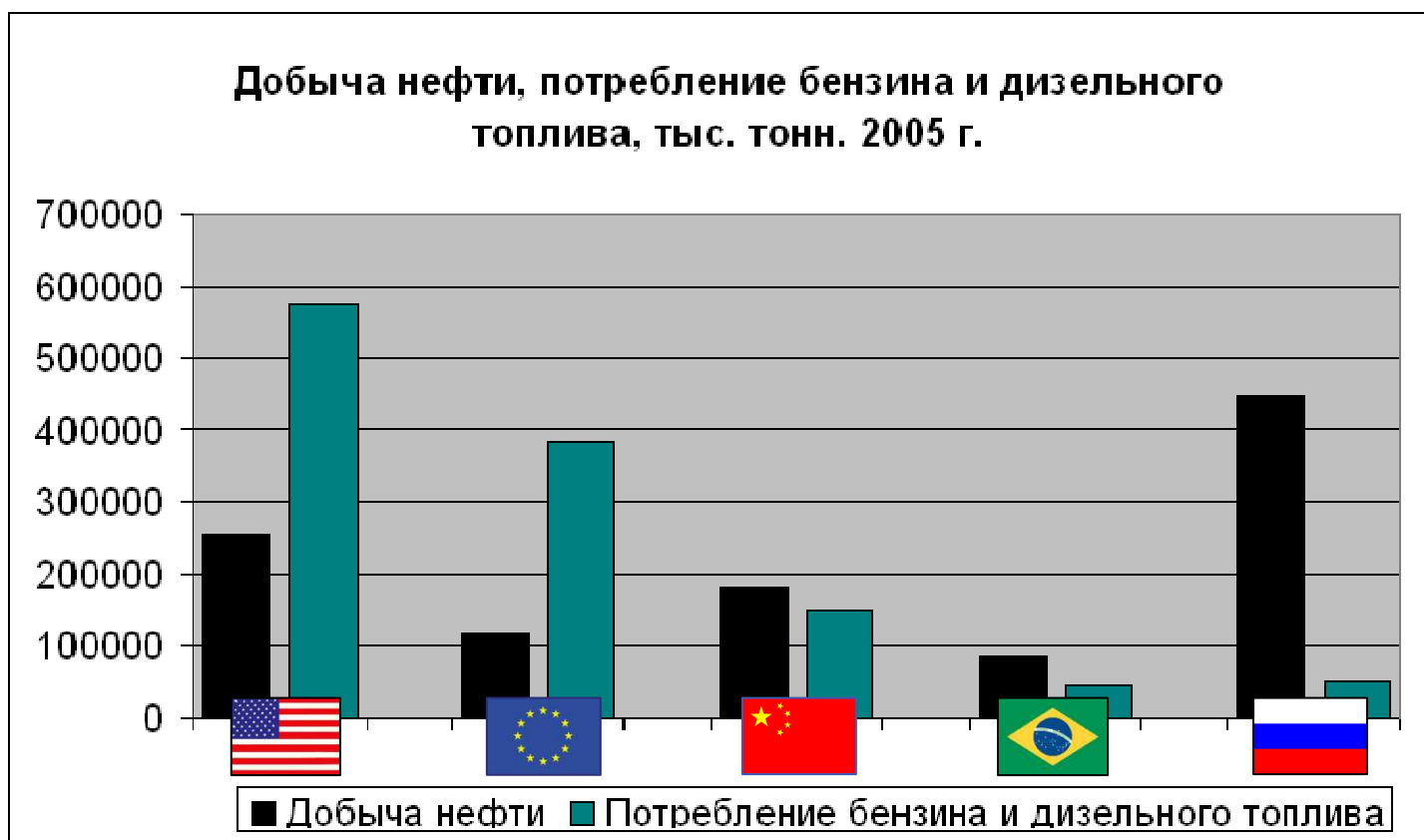
Микроводоросли



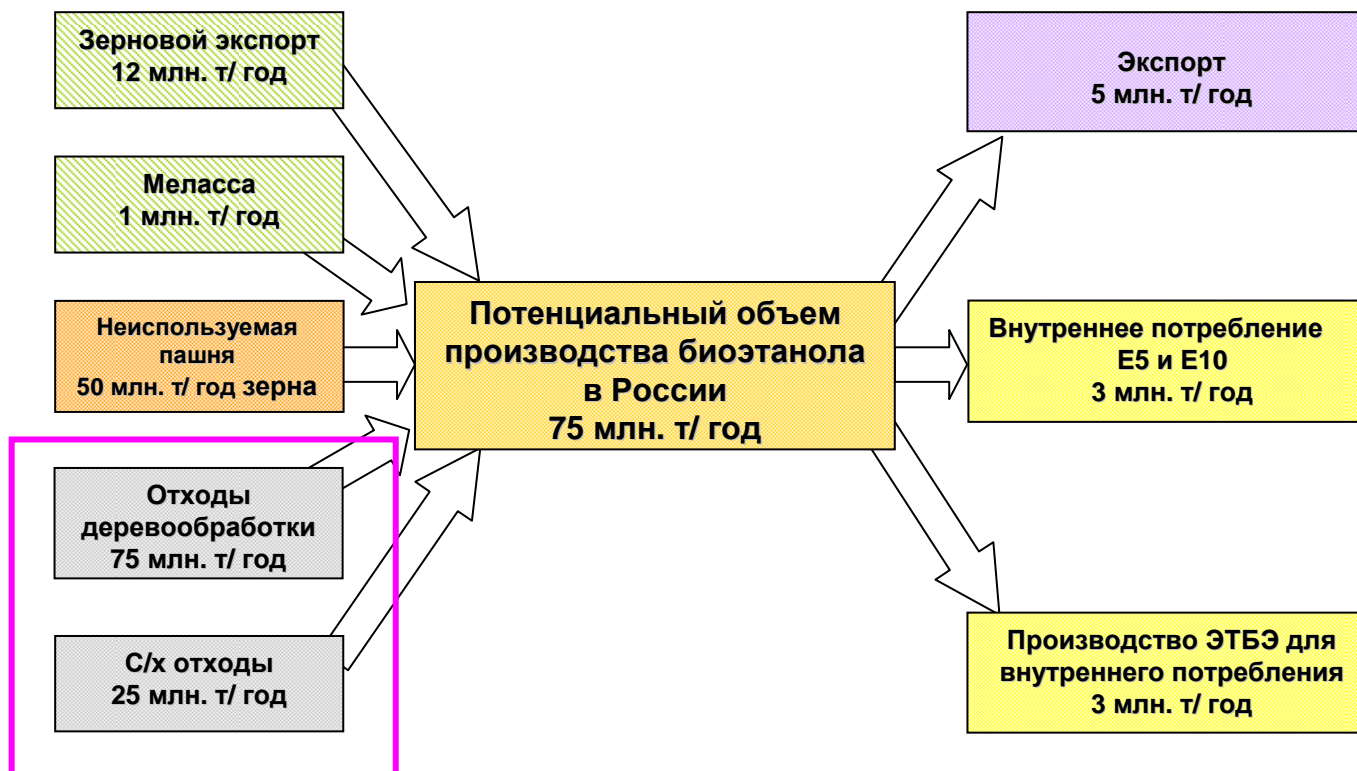
Перспективы биотоплива 2го поколения в России

Биотопливо и энергетическая безопасность

- Развитие биотопливной отрасли в большинстве стран направлено в первую очередь на снижение зависимости от импорта нефти
- Для России такой подход к биотопливу в краткосрочной перспективе неактуален:



Оценка сырьевой базы РФ для производства биотоплива



Экспорт биотоплива

Потенциальные страны-импортеры и нормативы потребления биотоплива



Производство биотоплива 2го поколения



- Кировский «Биохимзавод»
- Восточно-Сибирский комбинат биотехнологий (г.Тулун)
- Проект «АлтайАгроМаш»

Благодарю за внимание

www.biotoplivo.ru