

Желудков Алексей Владимирович

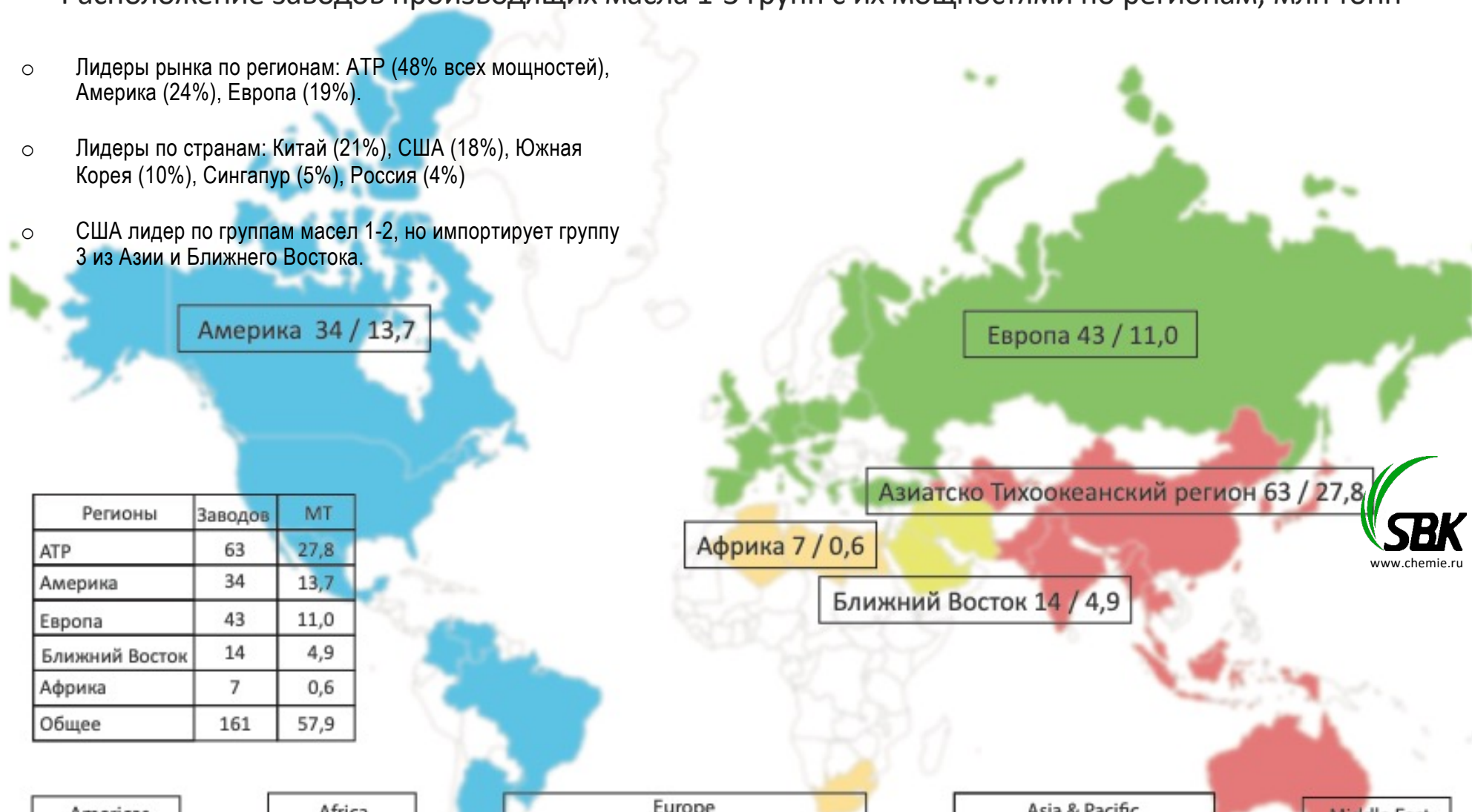
Некоторые тенденции развития рынка смазочных материалов



Москва – Санкт-Петербург
2024г.

Расположение заводов производящих масла 1-3 групп с их мощностями по регионам, млн тонн

- Лидеры рынка по регионам: АТР (48% всех мощностей), Америка (24%), Европа (19%).
- Лидеры по странам: Китай (21%), США (18%), Южная Корея (10%), Сингапур (5%), Россия (4%)
- США лидер по группам масел 1-2, но импортирует группу 3 из Азии и Ближнего Востока.



Регионы	Заводов	МТ
АТР	63	27,8
Америка	34	13,7
Европа	43	11,0
Ближний Восток	14	4,9
Африка	7	0,6
Общее	161	57,9

Americas
United States
Canada
Argentina
Brazil
Mexico
Venezuela
Colombia
Curacao

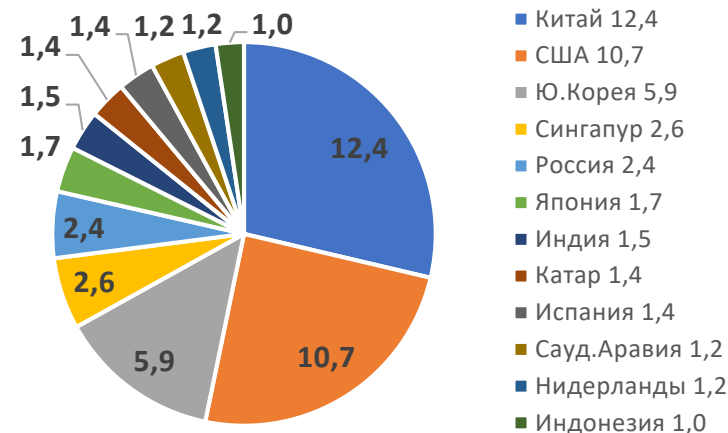
Africa
Egypt
Algeria
Libya
South Africa

Europe	
Russia	Czech Republic
Belarus	Denmark
United Kingdom	Greece
France	Hungary
Germany	Poland
Spain	Finland
Italy	Bosnia&Herzegovina
Netherlands	Turkey

Asia & Pacific	
China	Myanmar
India	Pakistan
Indonesia	Taiwan
Japan	Thailand
South Korea	Azerbaijan
Singapore	Turkmenistan
Australia	Uzbekistan
Malaysia	

Middle East
Qatar
Saudi Arabia
UA Emirates
Bahrain
Iran
Iraq
Israel

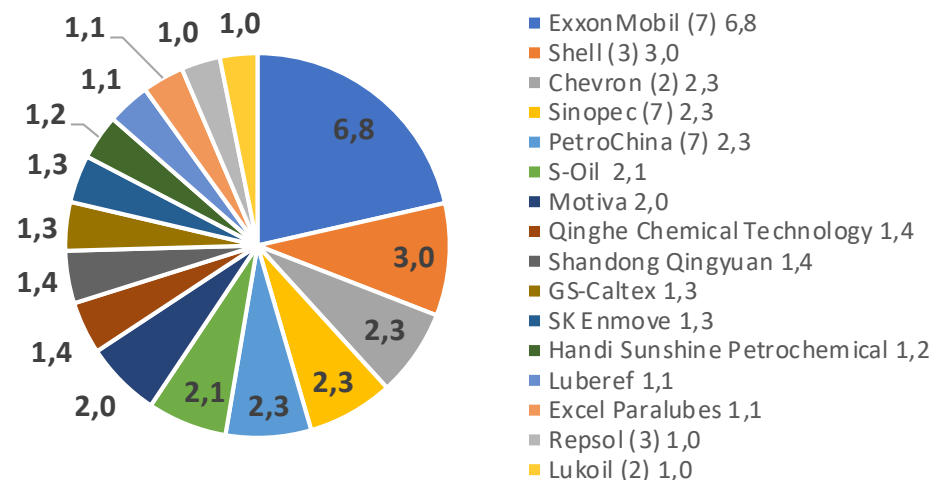
Страны с мощностью производства базовых масел 1-3 группы в 2023 году более 1 млн тонн/год



- Несмотря на лидерство региона АТР по мощностям, среди компаний наиболее влиятельны западные Exxon Mobil (7 заводов), Shell (3 завода) и Chevron (2 завода). Shell занимает второе место благодаря мощностям в Катаре и Южной Корее.
- Только после них идут китайские производители: Sinopec (7 заводов) и PetroChina (7 заводов), Южно-Корейская компания S-Oil с одним заводом с мощностью порядка 2 млн т/год.

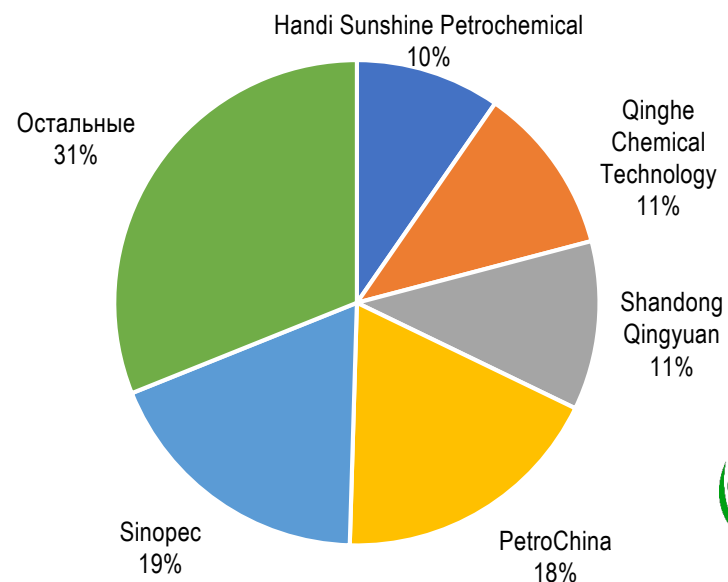
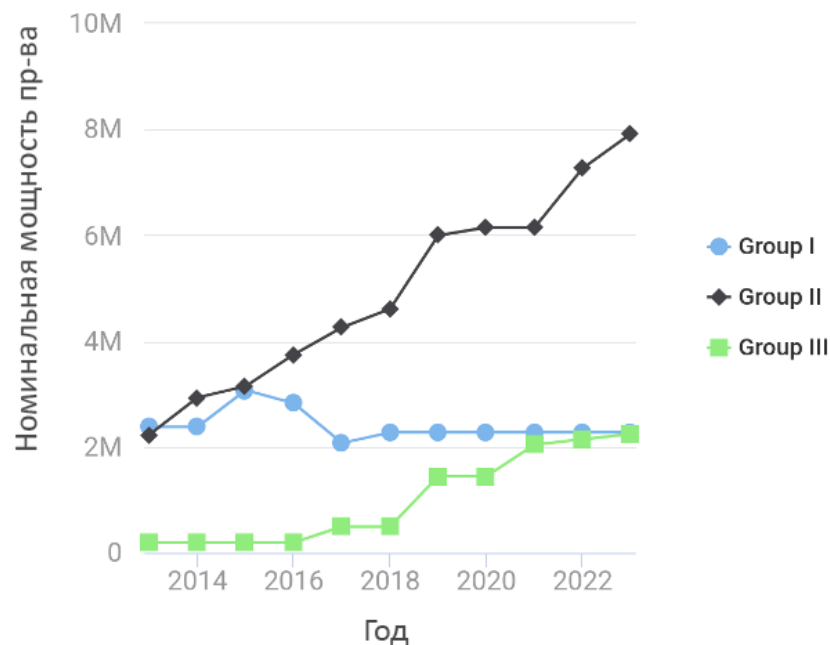


Компании с мощностью производства базовых масел 1-3 группы в 2023 году более 1 млн тонн/год



Структура производства базовых масел групп I-III в Китае

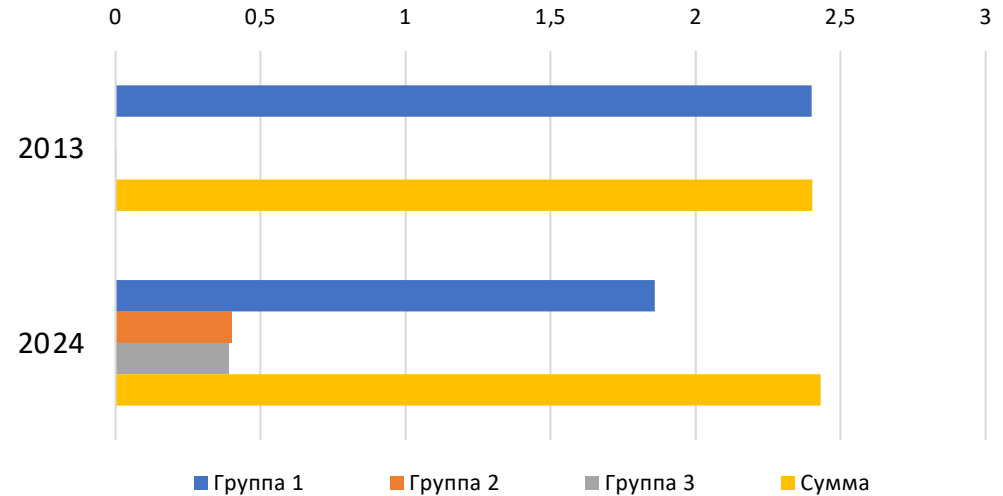
Тенденция по группам



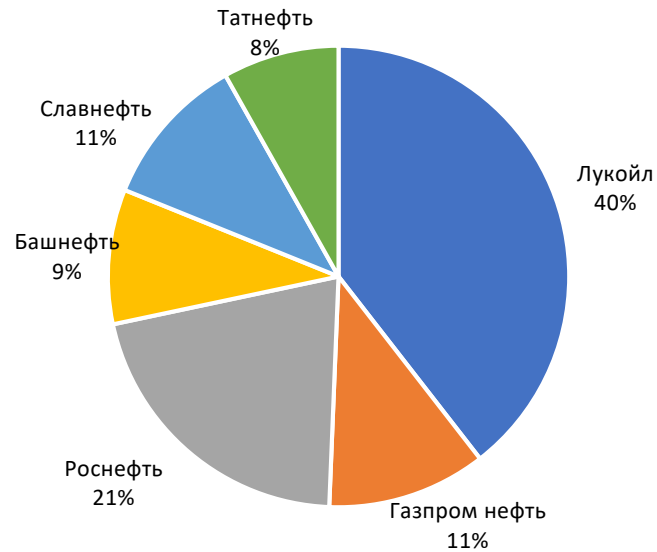
- Несмотря на первое место Китая в мощностях производства базовых масел – порядка 60% простаивает (производство за 2023 г. – 7,54 млн т).
- Экспорт из Китая в 2022 году увеличился до 140 тыс. т в основном за счет компании Sinopec, при этом в 2018 году он составлял порядка 25 тыс. т.
- Китай производит базовые масла по большей степени второй группы (64% относительно всех масел групп 1-3), но испытывает потребность в базовых маслах третьей группы, который импортируются. За 2022 г. импорт составил порядка 1,8 млн т.
- Китай вышел на первое место по мощностям производства базовых масел в 2022 году – 12,5 млн т только для групп I-III, 14 млн т, включая нафтеновые масла.
- Производство базовых масел в Китае увеличилось в 3 раза за последние 10 лет.
- В 2023 году расширилось производство масел групп II+/III на 600 тыс. т/год в Taizhou

Мощности производства базовых масел групп I-III в России

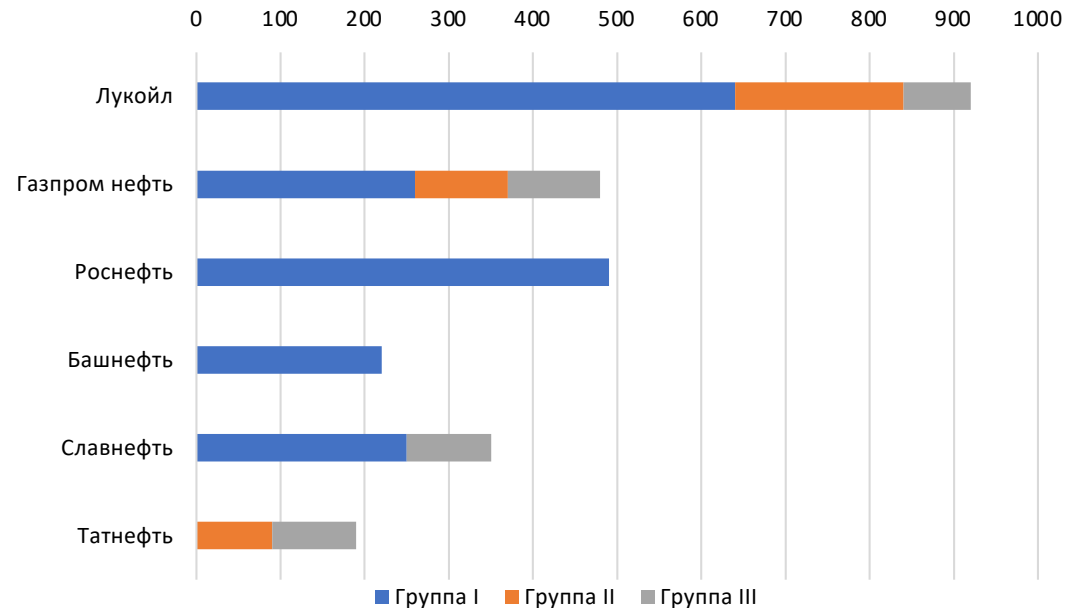
- В России за 10 лет было поставлено на производство порядка 280 тыс. т масел групп II и III, при этом мощности производства I группы уменьшились как в относительном, так и в абсолютном значениях, но все еще преобладают в общем производстве.
- Лидер по компаниям – Лукойл, как по мощностям, так и по разнообразию. Роснефть и Башнефть являются производителями только масел группы I. Газпром нефть с запуском новой установки в конце 2023 года имеет возможности по производству масел всех трех групп.



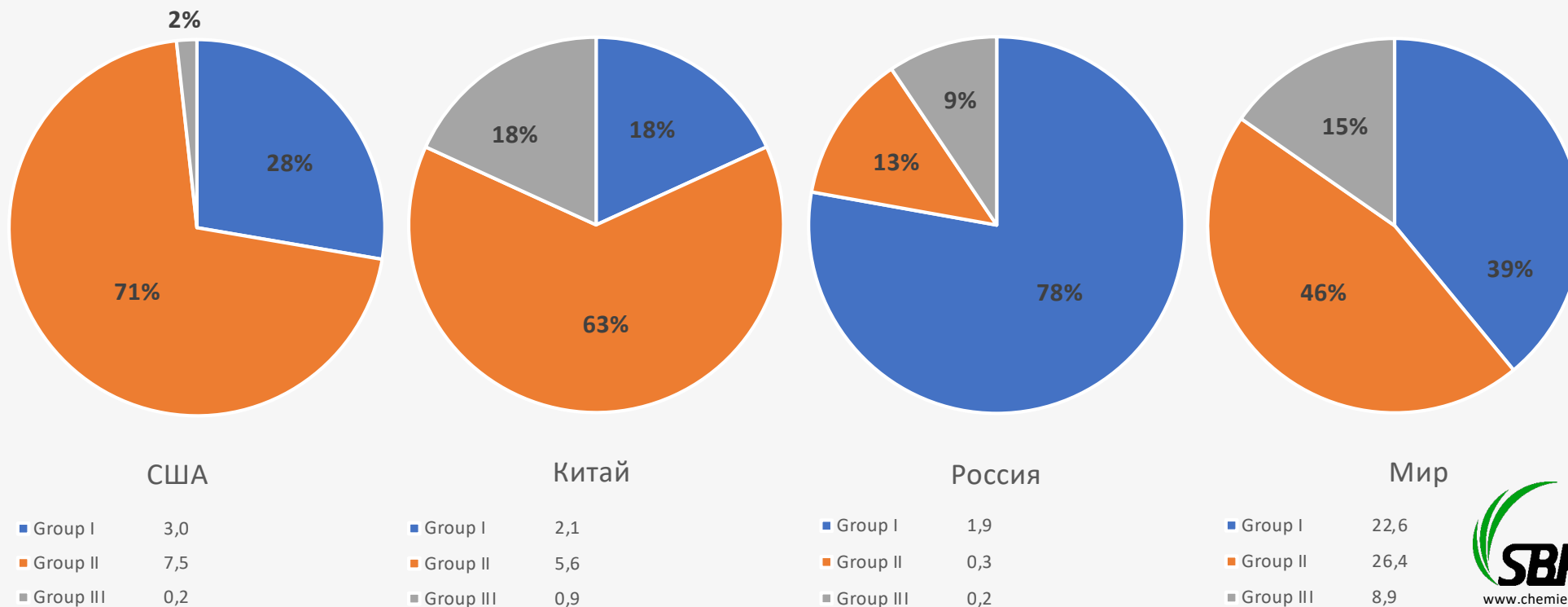
Структура по компаниям (2023)



Структура производства базовых масел по группам и по компаниями

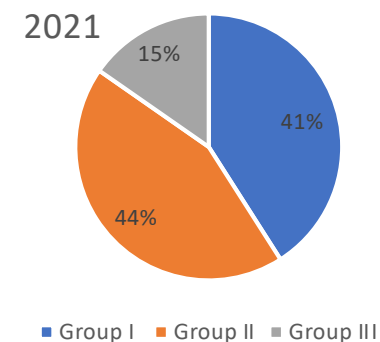
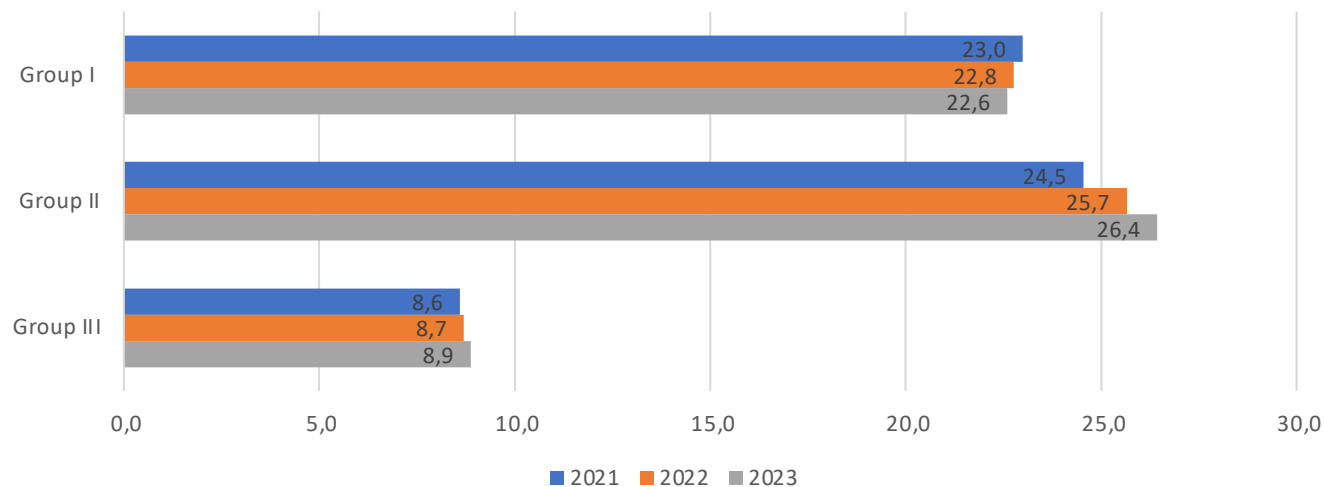


Соотношение производственных мощностей базовых масел 1, 2 и 3 группы в 2023 году, млн тонн

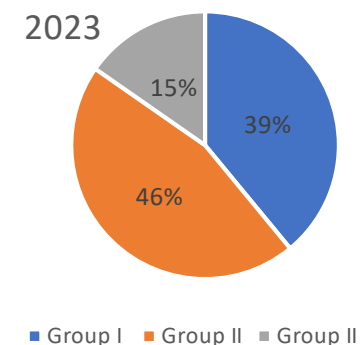
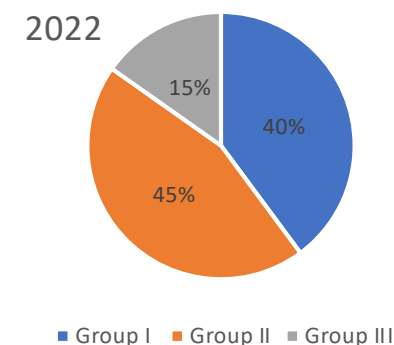


- За 2023 год мощность установок получения базовых масел групп I-III составила 57,9 млн т, из которых 39% - группа 1, 46% - группа 2, 15% - группа 3.
- Более 15 проектов до 2027 г. включают расширение существующих мощностей или строительство новых установок общей мощностью более 6 млн т.
- Можно также отметить перепрофилирование некоторых производств. Так, на месте масляного завода в Японии планируется производство низкоуглеродных топлив. В то же время существуют и обратные случаи, так, Shell планирует сменить профиль завода с топливного на масляный (группа III) в Германии.

Темпы роста базовых масел 1-3 групп с 2021 по 2023 год, млн тн

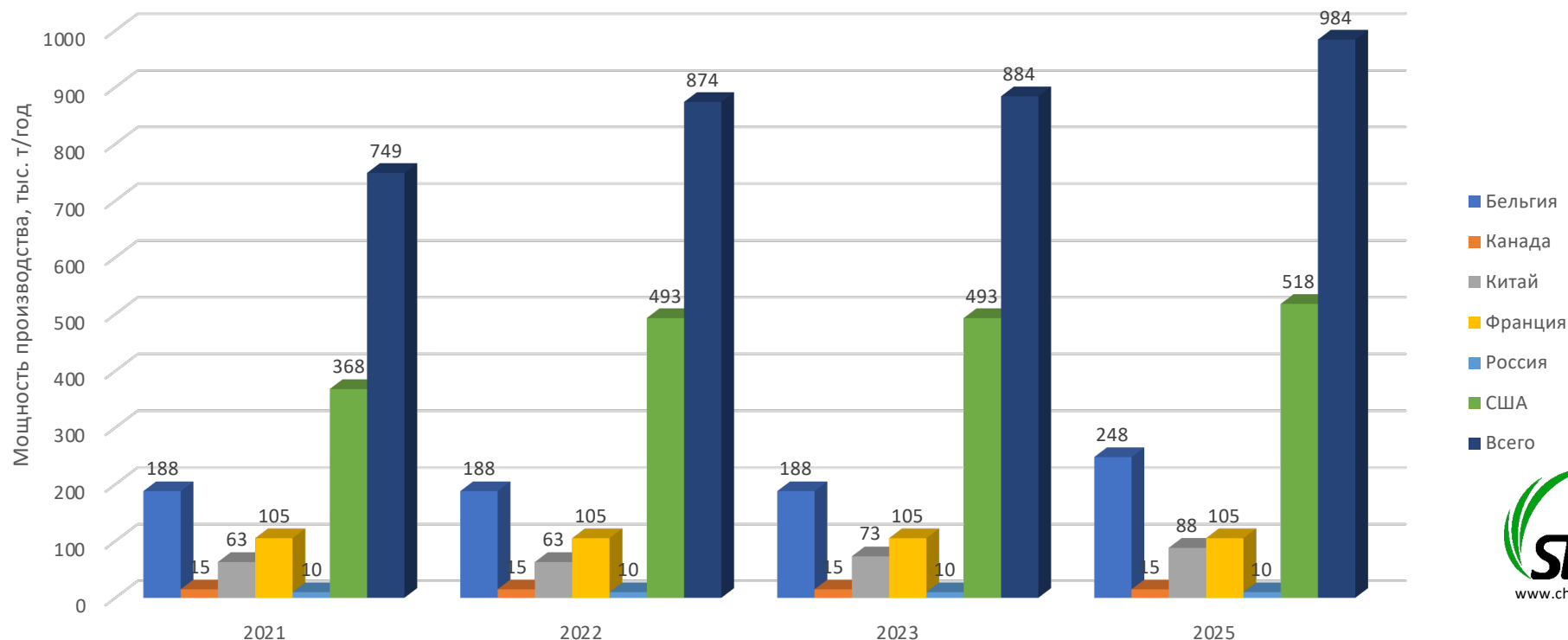


	I Группа	II Группа	III Группа	Всего
2021	23,0	24,5	8,6	56,1
2022	22,8	25,7	8,7	57,1
2023	22,6	26,4	8,9	57,9



- Общее производство базовых масел групп I-III в мире растет по 1-2% в год, при этом производство масел группы 1 снижается, а групп 2 и 3 увеличивается.
- Мощности по производству масел группы I уменьшатся: Luberef (Саудовская Аравия) закроет НПЗ в 2026 г. и Eneos (Япония) уже закрыл в конце 2023 г., но продолжит поставки до марта 2024 г.
- Производство масел групп 2 и 3 будет продолжать расти. Ключевые страны, в которых планируются новые проекты: США, Индия, Китай, Саудовская Аравия.
- Наибольший прирост в мощностях будет для масел группы III.

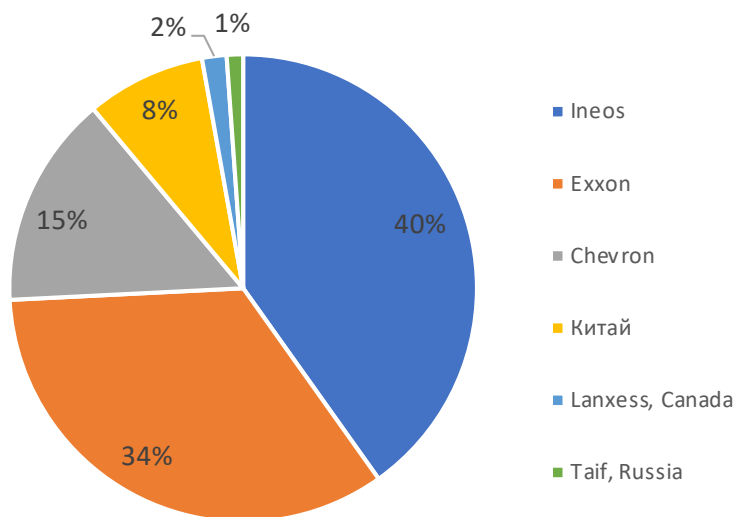
Мировые мощности производства базовых масел 4 группы, тыс. тонн в год



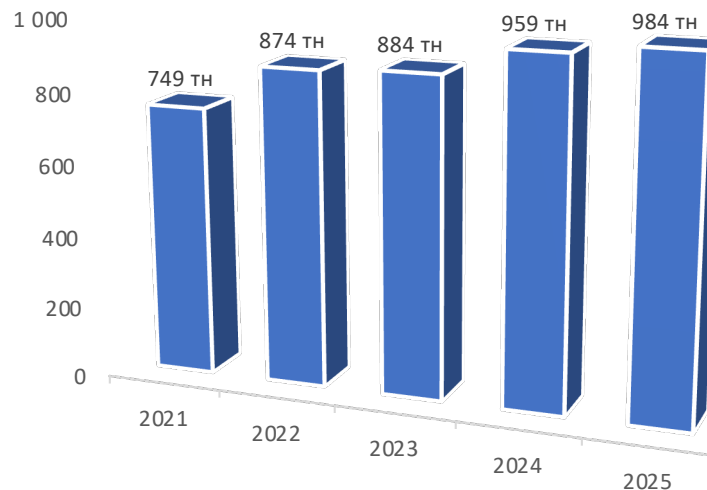
- Большая часть мощностей по производству ПАО расположена в США (5 заводов с общей мощностью 493 тыс. т).
- К 2025 г. ожидается, что мощности производства вырастут примерно на 100 тыс. т за счет новых проектов в США, Китае и Бельгии. Также есть проекты, по которым пока не был объявлен объем производства (в Саудовской Аравии проект Ineos).
- В России действует только одно производство ПАО на комплексе в Нижнекамске и его расширений не планируется.
- Ineos Oligomers, ExxonMobil Chemical и Chevron Phillips Chemical – лидеры мирового рынка по производству ПАО. При этом всего на рынке 9 компаний с 16 заводами по всему миру.
- По сравнению с группами II-III прирост новых мощностей достаточно низкий.

Производство базовых масел 4-5 групп в 2023 году

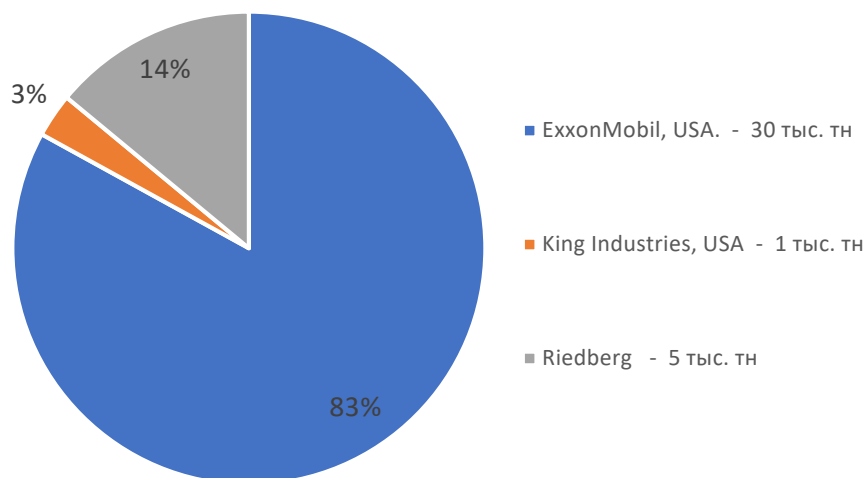
Производственные мощности ПАО



Темпы роста производства ПАО, тыс. тонн



Производственные мощности АН



Предложения ПАО из Китая

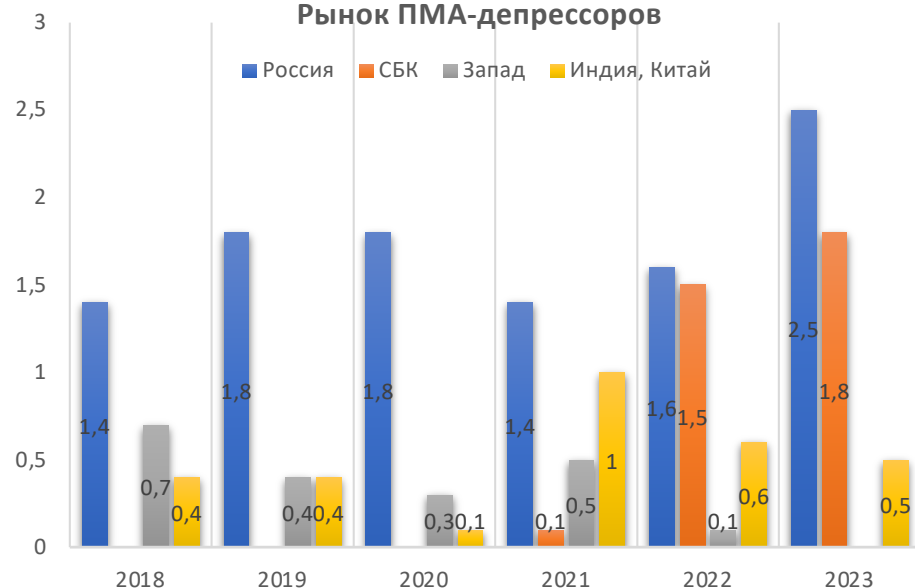
- 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12
- 20 / 40 / 100
- 65 / 150
- 600 / 1000

Некоторые планируемые заводы ПАО

- Satellite Chemical – 15 тыс. тонн
- Chevron Phillips Chemical – 60 тыс. тонн
- Ineos Oligomers (2025) – 25 тыс. тонн
- JV China National Offshore Oil Co & Shell

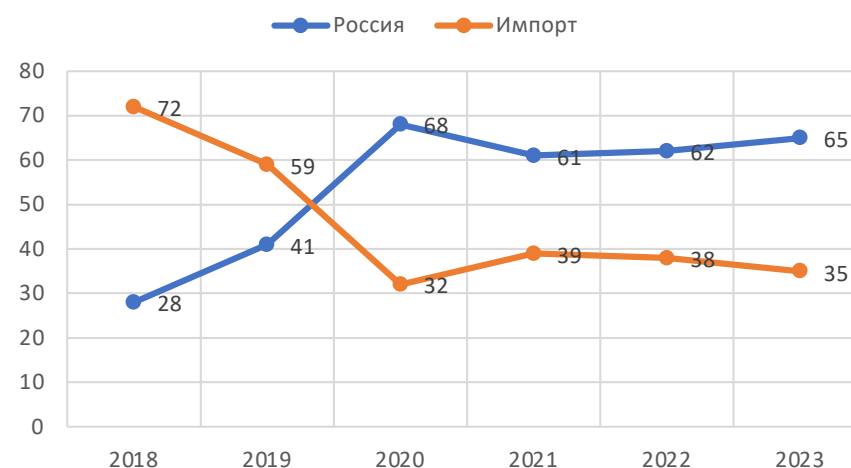
Рынок ПМА-присадок России, тыс. тонн

Рынок ПМА-депрессоров

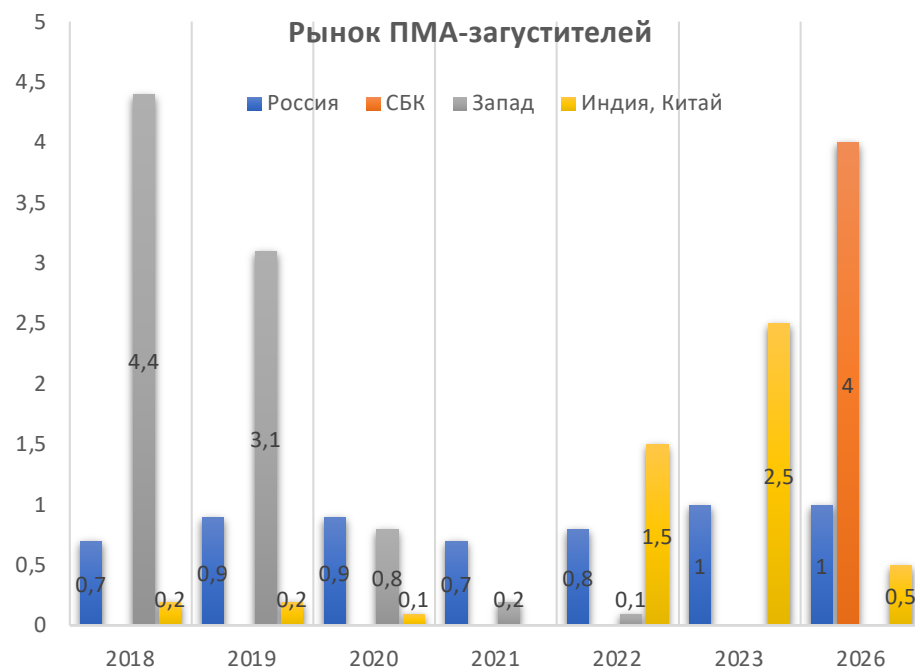


- С 2022 года рост российского производства за счет запуска производства в Казани (СБК)
- Прогноз роста общего рынка связан с увеличением внутрироссийского производства готовых масел

Импортозамещение ПМА



Рынок ПМА-загустителей



- В 2024 году ожидаем вывода на рынок новых загустителей на основе ПМА, произведенных в Казани
- К 2026 году рынок ПМА-присадок достигнет допандемийного уровня

Продукт ПМА – 7/60

ПМА 7/60 это высокоэффективный и стойкий к деструкции депрессор, который используется в моторных, трансмиссионных, гидравлических и промышленных маслах за счет разрушения кристаллизующихся парафинов.

Рекомендуемый % ввода – от 0,1% до 1%

Наименование Показателя	Метод испытания	Норма
Внешний вид	ГОСТ 25336	Жидкость светло-коричневого цвета
Кинематическая вязкость при 100°C, мм ² /с	ГОСТ 8420 или ASTM D 445	40-500
Плотность (при 200С), г/дм ³	ГОСТ 18995.1 или ASTM D4052	850 - 950
Температура вспышки, °С	ГОСТ 6356 или ASTM D92	Не менее 90

Базовое масло	% ввода ПМА 7/60	Результат
I группа (-15 °С)	0,4	-40
II группа (-18 °С)	0,4	-46
III группа (-28С)	0,4	-50



- ПМА-7/60 представляет собой раствор полиалкилметакрилатов в базовом масле II группы, которая получается при помощи современных гидрокаталитических процессов, содержание парафино-нафтеновых углеводородов значительно выше, чем в базовых маслах I группы получаемых при помощи сольвентных процессов. Поэтому применение в качестве растворителя полимера во II группе базовых масел позволяет наиболее эффективно разрушать кристаллизирующиеся парафины.
- Наша присадка получается многостадийным синтезом - от высших жирных спиртов и метакриловой кислоты
- Производство успешно прошло ряд технических аудитов
- За 3 года удалось увеличить выпуск депрессора с 300 до 1800 тн в год
- Продукт включен в рецептуры свыше 80% всех российских производителей масел
- В 2024 году ожидаем удвоения роста выпускаемой продукции за счет новой линейки полиметакрилатных загустителей

Продукт Pr H 2157

- сжиженное азотсодержащее гетероциклическое производное алифатического амина с длинной углеродной цепью бензотриазола, относится к серии органических модификаторов трения смазочных масел и проявляет свою эффективность за счет хелатирования и адсорбции на металлических трущихся поверхностях
- теоретическое содержание азота составляет около 15,0%
- слабощелочной продукт с общим щелочным значением примерно 13,2 мгКОН/г, что важно для продления срока службы смазочного масла и нейтрализации кислотных веществ в системе
- структура длинноцепочечного алифатического амина придает ему типичные свойства улучшения трения; азотсодержащее гетероциклическое соединение придает ему превосходные свойства ингибирования коррозии цветных металлов, которые могут явно ингибировать коррозию меди активной серой и могут частично или полностью заменить дорогую медь
- обладает очевидным противозадирным и противоизносным действием с серой, что может эффективно улучшить качество смазочного масла. Обладает антикоррозионными свойствами и может использоваться в качестве аминных антикоррозионных агентов для антикоррозионных компонентов. Обладает антиокислительными свойствами и может использоваться с фенолами

Продукт Этовел КЭ 36

- этоксилированное касторовое масло с 36 моль этиленоксида
- также производим этоксилаты касторового масла от 20 до 54 моль этиленоксида
- применяется как ингредиент технологических жидкостей на основе растворимых масел, полусинтетических охлаждающих жидкостей, а также чистых масел.
- основная роль в рассеивании тепла, образующегося при трении обрабатываемых материалов и снижении трения

Области применения

- СОЖ для механической обработки резанием
- компонент в рецептуре охлаждающих жидкостей, применяемых в процессах механической обработки резанием
- гидравлические жидкости



Преимущества

- хорошие эмульгирующие, солюбилизующие, диспергирующие и смазывающие свойства
- устойчивость к кислотной среде
- биоразлагаемость
- не классифицируется как опасное вещество согласно Регламенту CLP/GHS
- хорошая растворимость в воде
- растворяется в большинстве органических растворителей