

Владимир

и

Кад в развитие нефтяной



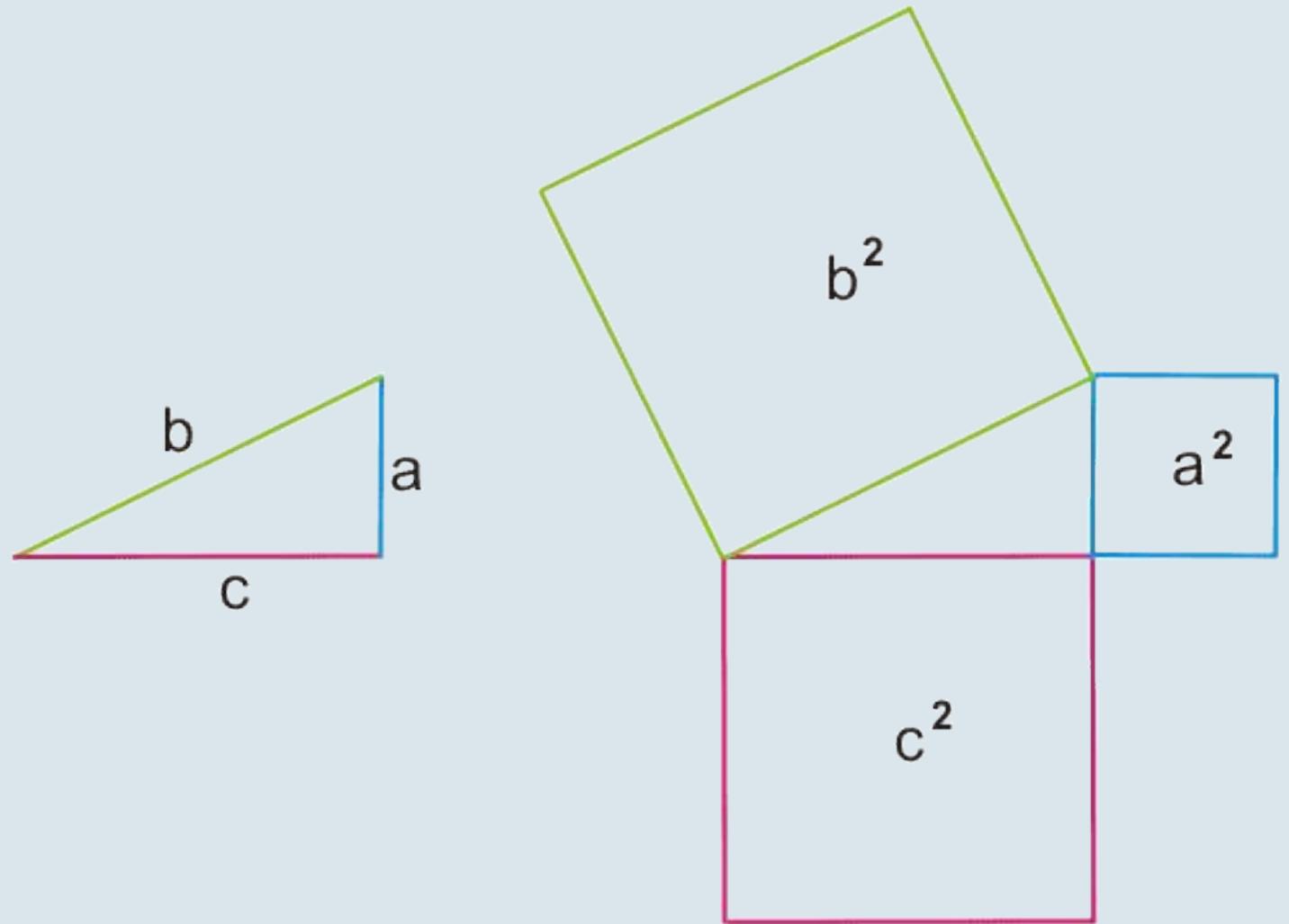
“Мой пращур был вольный штатский человек, мобилизованный на





- ▶ **Владимир Григорьевич Шухов** (1853—1939) русский инженер, архитектор, изобретатель, учёный; член-корреспондент и почётный член Академии наук СССР, лауреат премии имени В. И. Ленина, Герой Труда.
- ▶ Является автором проектов и техническим руководителем строительства первых российских нефтепроводов и нефтеперерабатывающего завода с первыми российскими установками крекинга нефти. Внёс выдающийся вклад в технологии нефтяной промышленности и трубопроводного транспорта.

Владимир Григорьевич Шухов родился в г. Грайворон в небогатой семье. В 1863 году Владимир Шухов начал учиться в петербургской гимназии. Уже в гимназии проявились его способности к точным наукам, особенно к математике: будучи гимназистом, он нашёл собственное оригинальное доказательство теоремы Пифагора.



Студентом В.Шухов
изобрел особый тип
паровой форсунки
(1876)

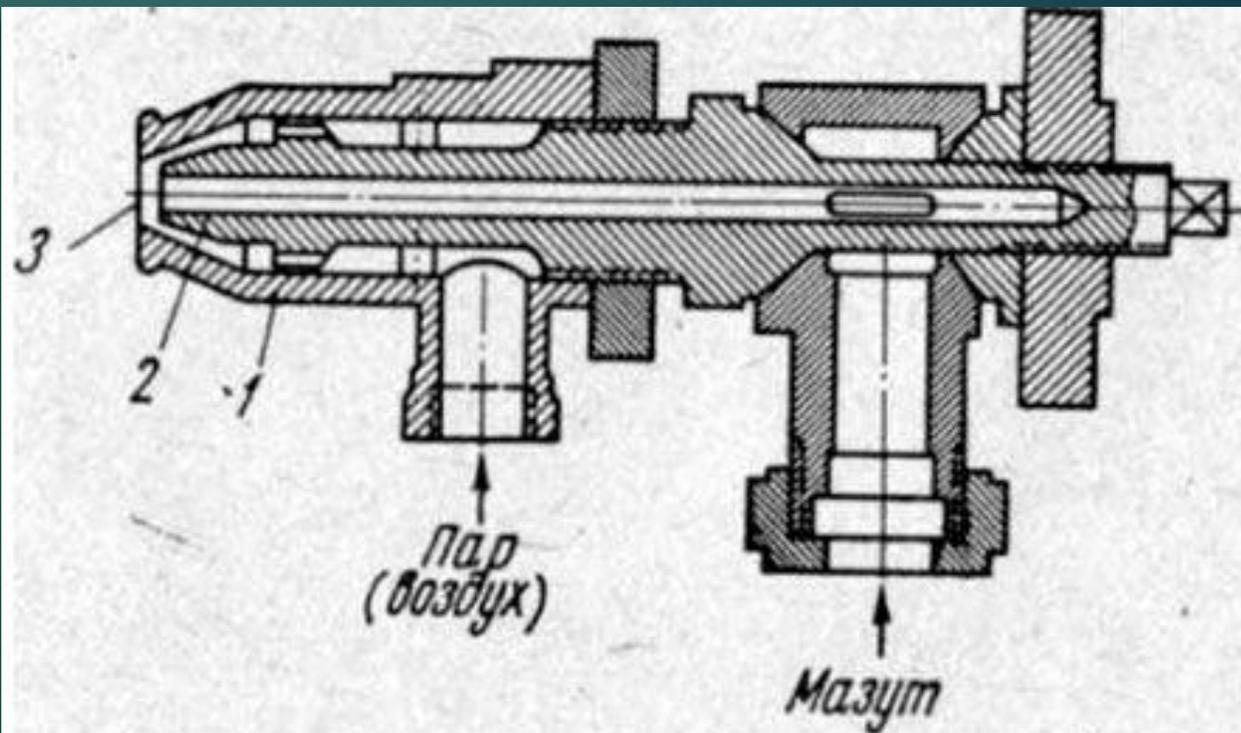


Рис. 9. Форсунка высокого давления системы Шухова:

1 — наружная трубка для подачи сжатого воздуха, 2 — внутренняя трубка для подачи мазута, 3 — выходные отверстия

Развитие нефтяной отрасли и тепловых машин

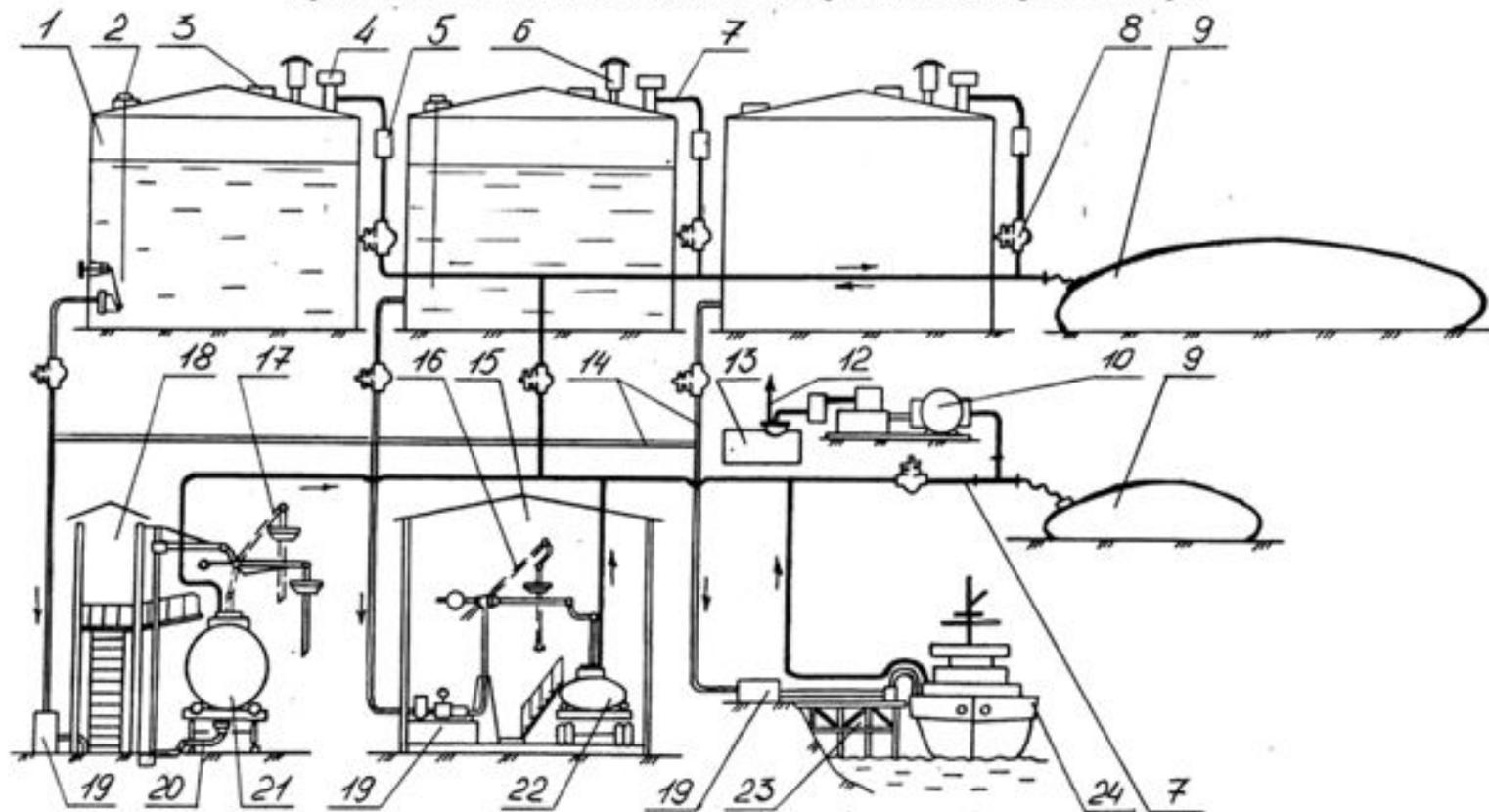
Разработка теоретических и практических основ строительства строительства первых нефтепроводов в России.	Изобретение, технологий нефтяной отрасли, цилиндрических резервуаров - нефтехранилищ, речных танкеров; внедрение нового способа эрлифта нефти	Теоретическая и практическая разработка основ нефтяной гидравлики.
<p>Владимир Шухов - автор проекта и главный инженер строительства первого российского нефтепровода Балаханы — Чёрный Город (Бакинские нефтехпромыслы, 1878), построенного для нефтяной компании «Бр. Нобель».</p>	<p>Работая на нефтяных промыслах в Баку, В. Г. Шухов разработал основы подъёма и перекачки нефтепродуктов, предложил метод подъёма нефти с помощью сжатого воздуха — эрлифт, разработал методику расчёта и технологию строительства цилиндрических стальных резервуаров для нефтехранилищ.</p>	<p>В статье «Нефтепроводы» (1884) Шухов привёл точные математические формулы для описания процессов протекания по трубопроводам нефти, мазута, создав классическую теорию нефтепроводов. В. Г. Шухов — автор проектов первых российских магистральных трубопроводов: Баку — Батум (883 км, 1907), Грозный — Туапсе (618 км, 1928).</p>

Изобретение,
технологий нефтяной отрасли, цилиндрических резервуаров -
нефтехранилищ, речных танкеров;
внедрение нового
способа эрлифта нефти



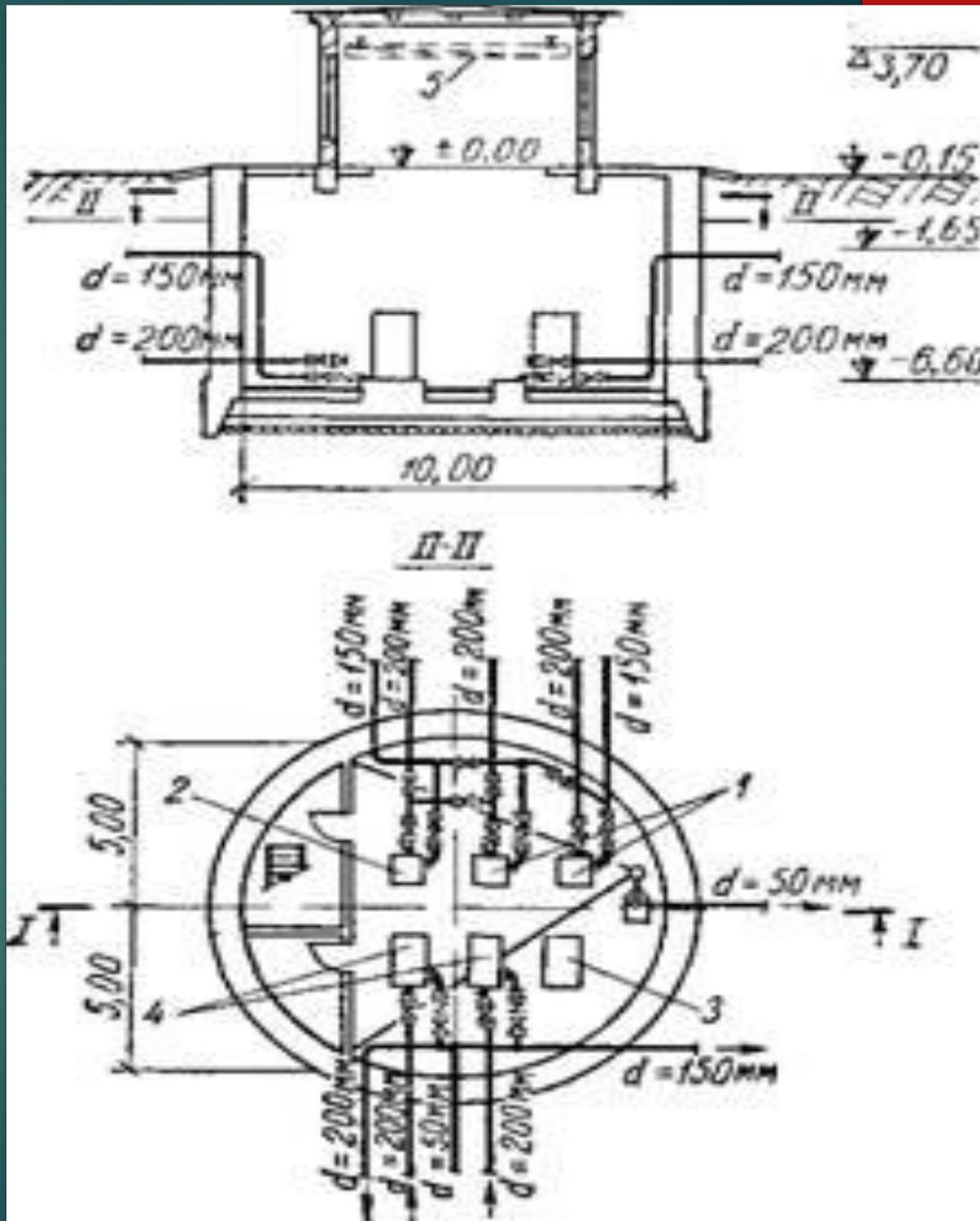
Насосное
оборудование →

Схема обвязки наземных резервуаров РВС оборудованных газоуравнительной системой с резервуарами-газгольдерами МР-Г-3 и системой утилизации легких фракций нефти и нефтепродуктов при наливе автобензовозов, железнодорожных цистерн и танкеров



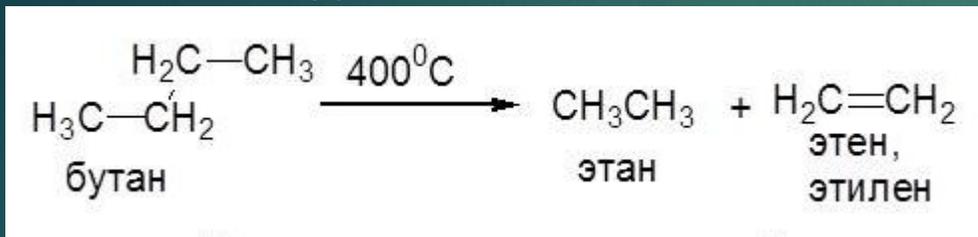
1 - резервуар РВС; 2 - система контроля уровня нефти или нефтепродукта (датчик контроля уровня, плотности, температуры, подтоварной воды, уровнемер)); 3 - замерный люк; 4 - клапан дыхательный; 5 - огневой предохранитель; 6 - клапан предохранительный; 7 - трубопровод газовой обвязки; 8 - запорная арматура; 9 - МР-Г-3 - мягкий резервуар-газгольдер; 10 - установка утилизации паров нефти и нефтепродуктов - компрессор; 11 - теплообменники; 12 - возврат сконденсированных паров в резервуар; 13 - бак накопления конденсата; 14 - трубопроводы продукта; 15 - автоналив; 16 - стояк для налива автоцистерн; 17 - стояк для налива ж.-д.цистерн; 18 - железнодорожная сливо-наливная эстакада; 19 - насосный агрегат; 20 - устройство нижнего слива; 21 - ж.-д.цистерна; 22 - автоцистерна; 23 - нефтеналивной причал (пирс); 24 - танкер.

Трубопроводы (1878)



Изобретение установки термического крекинга нефти. Проектирование и строительство нефтеперерабатывающего завода с первыми российскими установками крекинга.

- ▶ **Крекинг** (англ. *cracking*, расщепление) – высокотемпературная переработка нефти с целью получения продуктов меньшей молекулярной массы (моторных топлив, смазочных масел и тд.



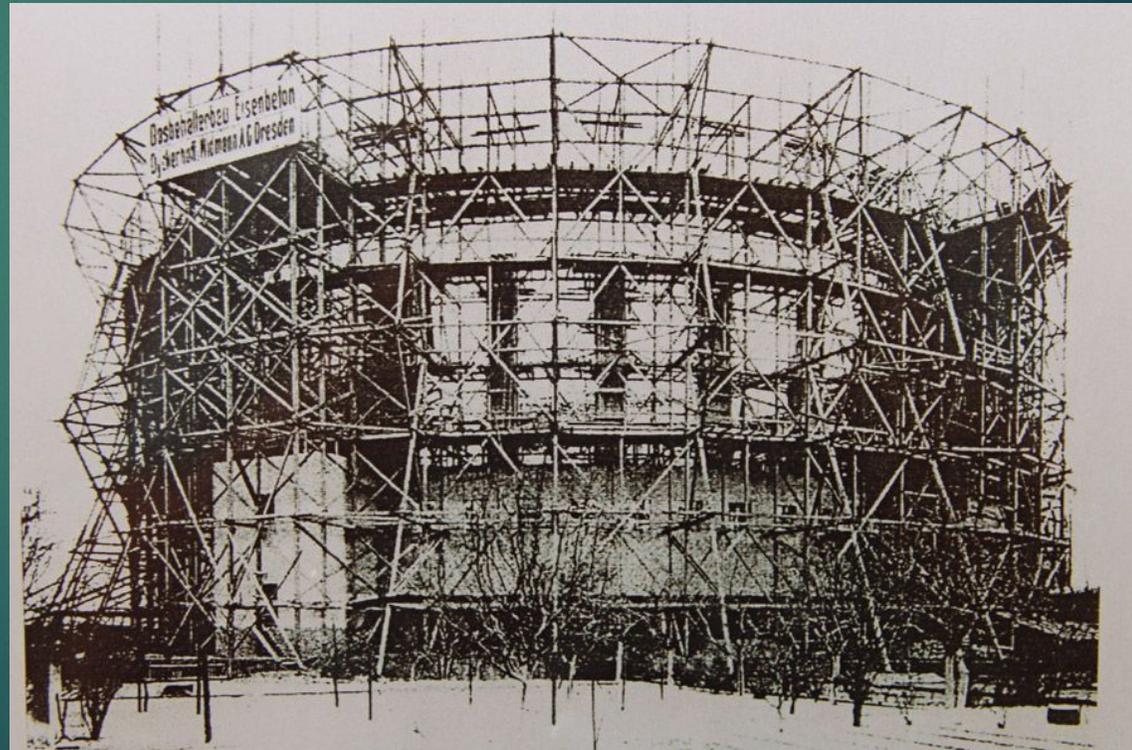
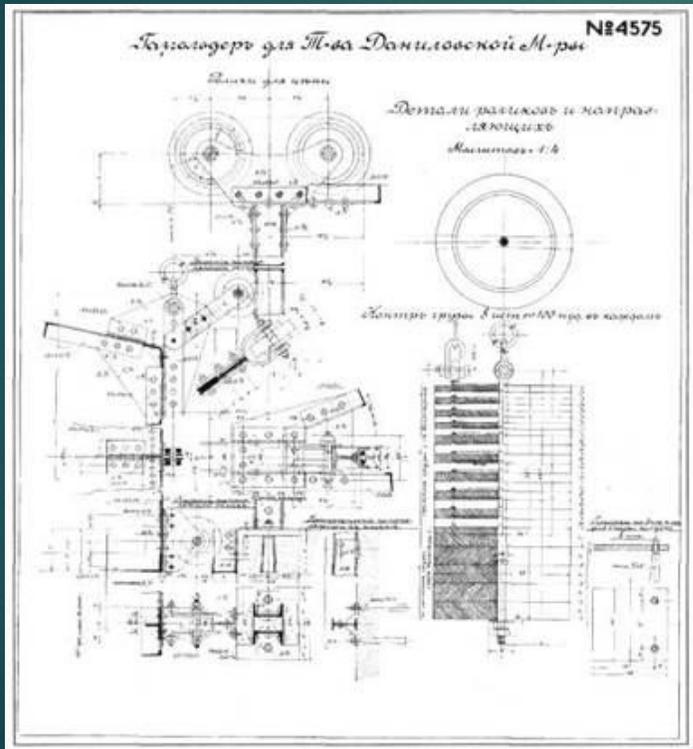
Из получаемых алканов особенно ценны пропан, бутан, изобутан и изопентан.

- ▶ В. Г. Шухов и его помощник С. П. Гаврилов изобрели промышленный процесс получения автомобильного бензина — непрерывно действующую трубчатую установку термического крекинга нефти. Установка состояла из печи с трубчатыми змеевиковыми нагревателями, испарителя и ректификационных колонн. и. В 1931 году по проекту и при техническом руководстве В. Г. Шухова был построен нефтеперерабатывающий завод «Советский крекинг» в Баку.



- Изобретение оригинальных конструкций газгольдеров и разработка типовых проектов хранилищ природного газа емкостью до 100 тысяч куб. м.(1883г.)

▶ **Газго́льдер** (англ. *gas-holder*) — резервуар для хранения газообразных веществ, таких, например, как природный газ, биогаз, сжиженный нефтяной газ, воздух и т.д. Существуют газгольдеры переменного и постоянного объёма.



Металлическая
арочная
ферма



Строительство первых в мире сетчатых оболочек-перекрытий двойкой кривизны конструкции В. Г. Шухова на Выксунском металлургическом заводе, Выкса, 1897



В.Г. Шухов выпрямляет минарет Улугбека. Дружеский шарж Сухова (через 3 дня он был выпремлен, хотя все предсказывали прескорбные предположения)



Литература:

- Шаммазов А. М. и др. История нефтегазового дела России;
- Мир-Бабаев М. Ф. Владимир Шухов и российское нефтяное дело. — «Территория Нефтегаз.
- В. Г. Шухов (1853—1939). Искусство конструкции. / Райнер Грефе, Оттмар Перчи, Ф. В. Шухов, М. М. Гаппоев