



Вода камень точит. Урон от ударов ВСУ по энергетике и армии России

Евгений Легалов

Радио Свобода совместно с украинским проектом Frontelligence Insight и группой волонтеров проанализировало более ста спутниковых снимков и выяснило, что ущерб от украинских ударов по российской энергетике за последние полгода составил как минимум 60 миллиардов рублей или 658 миллионов долларов (по менее консервативным оценкам – почти 80 миллиардов). Кроме того, за этот же период были повреждены или полностью уничтожены десятки российских военных объектов.

Реальный урон российской энергетике и экономике в целом может быть выше, отмечают эксперты: подсчет представляет собой минимальную оценку, основанную на данных, которые можно верифицировать, главным образом спутниковых снимках, а также видео с мест ударов и тех случаях, когда российская сторона сама подтвердила ущерб.

При оценке урона, нанесенного украинскими ударами военным объектам, команда Frontelligence Insight анализировала атаки с точки зрения их воздействия на ход боевых действий, а не с точки зрения стоимости уничтоженного оборудования или боеприпасов.

На основе предоставленных проектом GeoConfirmed (он занимается геолокацией различных инцидентов в ходе российско-украинской войны) данных мы составили свою базу, которая включает атаки на российские или оккупированные территории с 1 сентября 2024 года по 12 февраля 2025.



Как минимум в 67 процентов украинских ударов оказались успешными, в остальных случаях результат атак остаётся неизвестным или же доказать причастность к ним Украины невозможно. В категорию “Неизвестно” также включены видео с пролетающими над территорией России украинскими дронами, цель которых неизвестна (неизвестно также, долетели они до цели или были сбиты).


Анализ практически полностью основан на ударах, верифицированных сервисом GeoConfirmed. Реальное количество ударов за указанный период может быть больше.

Наибольшее количество успешных ударов по объектам внутри России и на оккупированных территориях было зафиксировано в ноябре 2024 года.

Если в начале рассматриваемого нами периода украинские удары чаще приходились на военные объекты (в основном речь идёт о складах боеприпасов), то постепенно вектор смещался на нефтяные или газовые хранилища, а также нефтегазоперерабатывающие заводы: в январе две трети от всех верифицированных ударов пришлось именно на них.

Чаще всего украинские дроны или ракеты поражали цели на расстояниях в диапазоне 100-150 километров. Чуть меньше ударов было нанесено в диапазонах 150-200 и 50-100 километров. Это свидетельствует о том, что удары чаще всего наносятся по целям, расположенным относительно недалеко от российско-украинской границы или линии фронта. Ещё реже встречаются удары в диапазоне 450-500 километров (в этой зоне довольно много действующих российских НПЗ и военных складов).

В диапазоне дальности 850-900 километров было всего четыре удара, три из которых пришлись на Чечню: там были повреждены здания Университета спецназа имени Владимира Путина и казармы местного ОМОНа. Ещё один удар в этом диапазоне пришёлся на

Ленинградскую область, на порт Усть-Луга. Несколько дронов успешно преодолели расстояние более 1000 километров. 

В большинстве случаев среднее расстояние до цели не превышает 650 километров. Выбор целей для ударов ближе к границе может объясняться несколькими факторами. Чтобы дрон пролетел большее расстояние, ему требуется больше топлива, за счёт этого может снижаться размер боевой части дрона и потенциальный урон объекту.

Военный аналитик и основатель проекта [Frontelligence Insight](#), пишущий в социальной сети X под ником [Tatarigami-UA](#), отмечает, что чем большее расстояние дрону необходимо преодолеть, тем больше шансов, что он будет сбит, поскольку на своём пути он будет встречать больше систем ПВО. При этом в радиусе 650 километров от украинской границы всё ещё находится большое количество интересных для ВСУ целей.

Тысячи тонн боеприпасов и уничтоженные штабы. Оценка урона военной инфраструктуры

Команда Frontelligence Insight проанализировала украинские удары по российским военным объектам. В период с сентября 2024 года по февраль 2025 Украина применяла всё более широкий спектр вооружений, включая различные типы беспилотников, крылатые и баллистические ракеты.

Ниже мы даем краткий пересказ выводов, к которым пришли аналитики Frontelligence Insight. Полный материал доступен по [ссылке](#).

Сентябрь 2024 года стал месяцем самых успешных ударов по российской военной инфраструктуре, отмечают аналитики. Именно тогда были уничтожены два стратегических склада боеприпасов в Торопце и Тихорецке, которые, как отмечает команда Frontelligence Insight, играли ключевую роль в снабжении российских войск 120-мм

и 82-мм минометными снарядами, ракетами, а также боеприпасами для стрелкового оружия и взрывчатыми веществами. Тихорецк, в частности, был ключевым складом для поставляемых из Северной Кореи артиллерийских боеприпасов. ◆

По разным оценкам, в результате удара по складу в Торопце было уничтожено от [30](#) до [160](#) тысяч тонн боеприпасов, что нанесло ощутимый удар по прифронтовым цепочкам поставок, отмечают аналитики.

Команда FI разработала собственную систему оценки ущерба, основанную на двух ключевых показателях: **рейтинге ущерба** и **значимости цели**.

Рейтинг ущерба варьируется от 0 до 4, где 0 означает отсутствие воздействия, а 4 - полное уничтожение объекта. Например, удар по складу, оставивший незначительные структурные повреждения – выбитые окна и небольшие дыры, не повлиявшие на функционирование объекта – будет оценен в 1 балл, в то время как практически полное уничтожение того же объекта будет оценено в 3 балла.

Значимость цели следует аналогичной логике: 0 означает, что цель не имеет военного значения, в то время как рейтинг 4 присваивается критически важным объектам, потеря которых может повлиять на ход войны на оперативном или даже стратегическом уровне.

Перемножив эти значения, мы получаем **коэффициент воздействия** ударов: единый показатель, отражающий как эффективность, так и значимость удара.

По оценке аналитиков Frontelligence Insight, более половины ударов в период с сентября по февраль имели низкий коэффициент воздействия. На это мог повлиять относительно небольшой размер

боеголовки в некоторых украинских беспилотниках большой дальности.



"Хотя на видеозаписях, особенно снятых ночью, часто можно увидеть впечатляющие своими размерами столбы пламени, эти визуальные эффекты могут быть обманчивы. Эффект зачастую усиливается из-за того, что при ударе о поверхность топливо, находящееся внутри беспилотника, воспламеняется. Реальный структурный ущерб при этом довольно ограничен, если за этими столпами пламени не следуют продолжительные пожары или вторичные взрывы", – объясняют аналитики.

По мнению **Майкла Кофмана**, старшего научного сотрудника Фонда Карнеги, влияние украинских ударов по российским военным объектам нужно оценивать в контексте ведения боевых действий.

"Эффект на поле боя был наиболее заметен в тех случаях, когда Украина атаковала склады боеприпасов и органы управления войсками (штабы различных уровней). Ударные кампании с применением крылатых ракет и ракет ATACMS при этом часто не совпадали по времени с проведением боевых операций ВСУ. Решения западных партнёров о предоставлении ракет, их количестве и ограничении на их использование усложняли проведение украинской армией крупных наступательных или оборонительных операций. Удары ВСУ были важным звеном цепи, влияющим на действия российских войск, но не ключевым, и сами по себе не могли решить проблемы, наблюдаемые на поле боя", – считает Кофман.

Аналитики FI считают, что перераспределение целей в пользу инфраструктурных объектов начиная с ноября 2024 года связано не с низкой эффективностью ударов по военным целям, а осознанной тактикой украинского командования.

Горящее чёрное золото. Оценка ущерба по резервуарам

По подсчётам Радио Свобода, за рассматриваемые в этом исследовании полгода украинские дроны нанесли удары по нефтегазовым производствам и местам хранения природных ресурсов не менее 25 раз.

Уилл Тиль, инженер-химик с 32-летним опытом работы в области переработки, разведки и добычи нефти и газа, рассказал Радио Свобода о различиях между нефтеперерабатывающими заводами и нефтебазами.

Нефтебазы представляют собой объекты, содержащие только резервуарные мощности и предназначенные для хранения или перегрузки сырья и продукции с одного вида транспорта на другой, в то время как НПЗ представляют собой сложный комплекс не только различных резервуаров (для сырой, промежуточной и готовой продукции), но и технологические установки (ректификационные колонны, реакторы, сепараторы, установки крекинга) для химической или физической переработки нефти в более ценные продукты, которые делятся на светлые (бензин, керосин, дизельное и реактивное топливо) и тёмные (мазут, битум, гудрон). На НПЗ также есть также железнодорожные и автомобильные терминалы для загрузки и разгрузки танкеров и другая вспомогательная инфраструктура: трубопроводы, насосы, электростанции.

Ещё 20 лет назад, отмечает инженер, российские НПЗ существовали в основном для обеспечения внутреннего рынка и не были ориентированы на экспорт продукции. Российский экономист **Владимир Милов** объясняет, что в советское время на НПЗ в основном производились мазут (для отопления) и дизельное топливо, а производство бензина и остальных светлых нефтепродуктов был невысоким из-за низкого уровня автомобилизации в стране.

После этого началась глубокая модернизация и расширение нефтеперерабатывающих заводов: целый ряд НПЗ были кардинально перестроены и теперь теперь обладают возможностями глубокой переработки нефти (до 100%) и высоким выходом светлых

◆ нефтепродуктов (в районе 80% и выше), отмечает Милов. Многие российские нефтеперерабатывающие заводы, отмечает Уилл Тиль потроены по стандартам, отличающимся от принятых на Западе: например, на них не используются крупные резервуары для хранения сырой нефти на 60 тысяч тонн, а также отсутствуют большие емкости для хранения готовых продуктов. Уилл Тиль резюмирует, что в России нет крупных НПЗ в западном понимании, зато много малых и средних, среди которых есть как довольно устаревшие (в основном на юге России), так и современные (в европейской части РФ и Западной Сибири).

Комплексы перекачки нефти или нефтеперекачивающие станции (НПС) являются логистическими перевалочными пунктами, и удары по ним могут быть особенно болезненными для России. Один из таких пунктов, НПС "Андреаполь" в Тверской области (важная часть Балтийской трубопроводной системы-2), за последнее время был дважды атакован украинскими дронами: в январе и феврале. Несмотря на то, что на свежих спутниковых снимках станция визуально не повреждена, а снимки в период после январского удара очень плохого качества, НПС, как [пишет](#) Bloomberg, из-за повреждений на какой-то период прекращала перекачку нефти в балтийский порт Усть-Луга - важный хаб российского экспорта нефтепродуктов.

Газоперерабатывающие заводы (в частности, атакованный в феврале Астраханский ГПЗ) предназначены для переработки природного газа и газового конденсата, выделения ценных углеводородных фракций, а также производства газовой серы.

Газохранилища в сравнении с нефтехранилищами практически не подвергались атакам: это, вероятнее всего, объясняется низкой стоимостью газа. Единственный удар по газовому хранилищу - Казанской кустовой базе сжиженных газов - в январе 2025 года, по нашим подсчётам, уничтожил три газовых газгольдера и повредил ещё два с максимальным объёмом каждого в 170 кубических метров

(сама ёмкость рассчитана на 200 кубометров, но предельный объём хранимой внутри продукции обычно не превышает 85%), при этом нанесённый урон можно оценить в общей сложности в максимум 74 тысячи долларов или шесть с половиной миллионов рублей = в основном за счет стоимости оборудования, а не сгоревшего газа. Схожая по объёму уничтоженной продукции (465 кубометров) атака на нефтехранилище в Осенцах (Пермский Край) нанесла почти в четыре раза больше урона - его можно оценить 250 тысяч долларов. ◆

На основе спутниковых снимков мы проанализировали ущерб, нанесенный по российским нефтегазовым заводам и хранилищам. Анализ включает в себя только оценку на основе видимых со спутниковых снимков повреждений, то есть уничтоженных или повреждённых резервуаров. Атаки на различные нефтяные или газоперерабатывающие заводы мы оценивали отдельно из-за своей специфики: зачастую повреждения незаметны на снимках, но подтверждаются косвенными факторами.

Всего в результате украинских ударов, по подсчётам Радио Свобода, за последние полгода было уничтожено 50 резервуаров, ещё 47 были повреждены. Для оценки мы использовали три модели: все уничтоженные резервуары были заполнены полностью (то есть на 90% от общего объёма), наполовину (45%) или на одну шестую часть (15%). По умолчанию мы считали, что в резервуарах хранилась нефть марки URALS и оценивали ее по цене 12 февраля 2025 года, 70,01\$ за баррель.

К стоимости всей потенциально уничтоженной нефти мы прибавили стоимость восстановления уничтоженных резервуаров. Например, по оценке российских специалистов нефтегазовой отрасли, попросивших не упоминать их имена, стоимость постройки вертикального стального резервуара объёмом 5000 м3 составляет порядка 67 миллионов рублей или 747 тысяч долларов.

В таблице ниже приводится суммарный урон. Погрешность подсчёта вызвана невозможностью всегда точно определить размер

резервуара со спутниковых снимков. В таком случае мы основывались на усреднённых показателях.



Крупнейший по суммарному урону удар по нефтехранилищу произошёл 7 октября. В Феодосии (аннексированный Крым) были уничтожены 11 резервуаров общим объёмом 69 тысяч кубических метров. Максимальный урон (стоимость нефти и постройки резервуаров), по нашим оценкам, мог превысить 37 с половиной миллионов долларов или 3,3 млрд рублей.

В подавляющем большинстве случаев не только уничтоженные резервуары, но и визуально лишь повреждённые (иногда незначительно) так и не были восстановлены после ударов.

Единственным исключением является повреждённый в результате январской атаки резервуар в порту Усть-Луга в Ленинградской области: незначительно повреждённая крыша резервуара РВС-30000 была починена в течение месяца.

Экономический обозреватель Радио Свобода **Максим Блант** предполагает, что российские компании не спешат восстанавливать резервуары в ожидании окончания войны в Украине.

Другие эксперты из нефтяной отрасли, с которыми пообщалось Радио Свобода, подтверждают, что российские нефтяные компании могут опасаться повторных ударов по объектам. В восстановлении, по мнению опрошенных экспертов, также могут мешать санкции, перегруженность производств и нехватка рабочих рук.

Постройка новых резервуаров может растянуться на месяцы, но и восстановление повреждённых – также довольно трудоёмкий процесс. Наконец, в восстановлении емкостей может не быть необходимости. Как отмечают эксперты, российские НПЗ намеренно снижают выпуск продукции из-за украинских ударов, а готовая продукция практически сразу же перераспределяется или отправляется на нефтяные танкеры.

“В целом, если бы [россияне] действительно хотели отремонтировать резервуары, они могли бы это сделать. Но это было бы пустой тратой материалов, производственных мощностей и квалифицированного труда”, – считает анонимный сотрудник одной из европейских организаций по экспортному контролю. ◆

Если считать все повреждённые хранилища (кроме восстановленного в Усть-Луге) уничтоженными, нанесённый ущерб значительно вырастает, следует из наших подсчётов.

Горящее черное золото. Оценка по выручке

Как отмечают наши собеседники, наибольший урон российской экономике наносят не удары по нефтебазам, а атаки на нефте- и газоперерабатывающие заводы, поскольку это более технически сложные и дорогие конструкции, их важность для российской нефтеперерабатывающей отрасли и экспорта нефтепродуктов также выше, их сложнее и дороже восстанавливать в условиях санкций.

Смещение вектора ударов ВСУ в сторону НПЗ и ГПЗ прослеживается и в собранной РС статистике.

Радио Свобода не удалось найти в открытом доступе свежие данные о выручке и производстве большинства российских нефтеперерабатывающих заводов, хотя раньше такая информация размещалась на их официальных сайтах, но оценить экономический ущерб можно опираясь на доступные данные прошлых лет.

3 февраля атаке беспилотников подвергся Волгоградский НПЗ, принадлежащий “Лукойлу” и выпускающий 4% всего бензина и 7% дизтоплива в России. В результате атаки повреждения получили установка первичной обработки нефти и эстакада [налива](#), сам завод на неделю остановил работу, после чего [работал](#) на 60% от своей мощности. Выручка завода за 2023 год составила почти 70 миллиардов рублей или 777 миллионов долларов. Убытки от одного дня простоя завода можно оценить в 192 миллиона рублей или 2

миллиона 130 тысяч долларов. Таким образом завод потерял за неделю простоя примерно 1 344 000 000 рублей (15 млн\$), убытки из-за сокращенного ремонта на протяжении ремонта можно оценить еще в 1,8 - 2,9 млрд рублей (20-32 млн\$), а общий ущерб, не считая стоимости восстановления оборудования, составил 3,2 - 4.2 млрд рублей (35 - 47 млн\$). ◆

24 января атаке подвергся Рязанский НПЗ “Роснефти”, в результате удара был уничтожен резервуар РВС-20000, ещё два были повреждены, следует из спутниковых снимков. Также [сообщалось](#) о повреждении железнодорожной эстакады налива, расположенной вплотную к этим резервуарам, и о повреждении установки гидроочистки авиакеросина, которая обеспечивала 100% мощностей завода по этому виду топлива. В результате атаки завод [остановил](#) отгрузки топлива на 18 дней.

Эксперты в нефтедобывающей сфере рассказали Радио Свобода, что фактически это означает для завода полную потерю выручки на этот период. Выручка Рязанского НПЗ за 2020 год составила 26 с половиной миллиардов рублей или 72 миллиона ежедневно (794 тысячи долларов). Трёхнедельный простой в таком случае обошёлся в заводу как минимум в 12,8 - 14,2 млн\$.

Самой успешной атакой, по нашим подсчётам, оказался удар 3 февраля по Астраханскому газоперерабатывающему заводу “Газпрома”: в результате атаки сгорела установка по переработке стабильного газового конденсата У-1.731, её ремонт [затянется](#) на 3 - 6 месяцев. Эта установка производила бензин, дизельное топливо и мазут, а также была задействована в производстве газовой серы - Астраханский ГПЗ является крупнейшим её поставщиком в России.

По [данным](#) Reuters, Астраханский ГПЗ за 2024 год переработал 1,8 млн тонн стабильного газового конденсата и произвёл 800 000 тонн бензина, 600 000 тонн дизельного топлива и 300 000 тонн мазута. Стоимость этой продукции, судя по усреднённым рыночным ценам, составляет 83 миллиарда рублей. Выручка завода за 2024 год

составила 120,9 млрд рублей (почти на 6 миллиардов меньше, чем в 2023 году). Таким образом установка У-1.731, предположительно, обеспечивала 69% всей выручки завода. Наши собеседники отмечают, что завод может продолжать работу, даже несмотря на потерю установки, например, продавая непереработанный стабильный газовый конденсат, тем самым снижая нагрузку хранилищ, но даже в таком случае хранилища рано или поздно заполнятся и завод будет вынужден остановить работу или снизить производство. По [данным](#) The Moscow Times по состоянию на середину февраля завод полностью простаивал.

По консервативным оценкам (если завод на протяжении 3 – 6 месяцев будет продолжать работу с нефункционирующей установкой газового конденсата), Астраханский ГПЗ может потерять 20,5 – 40 млрд рублей (228,3 – 456,6 млн\$). Если же завод на этот период полностью прекратит работу, то потери составят 30 – 60 млрд рублей (331 – 662 млн\$).

Новошахтинский НПЗ неоднократно подвергался атакам весной и летом 2024 года и дважды [приостанавливал](#) работу. Ещё одной атаке он подвергся в декабре 2024 года - тогда был уничтожен резервуар объёмом пять тысяч кубометров.

В отличие от других аналогичных предприятий, Новошахтинский НПЗ опубликовал на официальном сайте свежие финансовые [данные](#). Выручка завода за 2023 год [составила](#) 175 миллиардов рублей. Если экстраполировать доступные данные за первые 9 месяцев 2024 года, за которые завод отгрузил 2 590 335 тонн готовой продукции, итоговую годовую производительность можно оценить в 3 453 780 тонн. Таким образом из-за весенне-летних ударов производительность завода упала на 27% в сравнении с 2023 годом, поэтому можно ожидать и падение выручки на 27%, то есть на 47 миллиардов рублей

Падение выручки российских предприятий нефтегазовой сферы помимо ударов может быть связано и с другими факторами,

например, эффектами санкций.



Например, НПЗ “Лукойла” в Кстово (Нижегородская область) подвергался атакам беспилотников в марте 2024 года. В январе дроны также атаковали прилегающее к заводу предприятие СИБУР. Несмотря на отсутствие ударов по самому НПЗ в конце 2024 - начале 2025 годов, на заводе [вышла](#) из строя одна из двух критически важных установок каталитического крекинга, перерабатывающих сырую нефть в готовую продукцию с высокой долей выхода светлых нефтепродуктов (бензин, керосин, дизельное и реактивное топливо). Причиной выхода из строя стала поломка компрессорного оборудования иностранного производства, “которое невозможно заменить в ближайшее время из-за западных санкций”. Ранее, в декабре 2023 года, из строя по аналогичной причине выходила и вторая, более современная установка. Нижегородский НПЗ в результате этого может ежедневно терять около 20% своей выручки (установки крекинга обеспечивают пусть и значительный, но не весь выход светлых нефтепродуктов на предприятии). Починить такую установку в условиях санкций, как утверждается, в ближайшее время не удастся.



НПЗ "Роснефти" в Новокуйбышевске, Самарская область

Исходя из всех подсчётов, за последние полгода верхняя граница прямого урона (без учёта потерь Новошахтинского НПЗ, в случае которого мы не учитывали эффект декабрьского удара, и при условии, что Астраханский завод всё же будет работать, пусть и не в полную мощность) российской экономике от украинских ударов, по оценкам Радио Свобода, Frontelligence Insight и команды волонтеров, составила **59,4 млрд рублей или 658 млн\$**. В случае полной остановки Астраханского НПЗ на полгода, суммарный ущерб составит **77.9 млрд рублей или 863,4 млн\$**. Это примерно полпроцента от суммарного дохода России от экспорта нефти в 2024 году, который по оценкам Международного энергетического агентства, однако, [составил](#) 189 млрд\$.

"Критическая отметка". Какой ущерб НПЗ опасен для российской экономики

Наш анализ ущерба полагается только на открытые данные и оценивает ущерб исключительно по объектам как таковым, а не нефтегазовой промышленности или российской экономике в целом.

Оценить общее снижение производительности российской нефтяной промышленности в результате последних украинских атак пока сложно, но три наших собеседника, длительное время занимающиеся аналитикой нефтяной отрасли, отмечают, что снижение производственных мощностей российских НПЗ хотя бы на 15% значительно бьёт по российской экономике - они называют эту цифру "критической отметкой".

Об этом говорит и опыт 2023 года: тогда, по оценкам источников [Reuters](#) в НАТО, в результате серии украинских атак мощности российских НПЗ сократились на 15% (14% по [оценкам](#) Bloomberg), в результате чего в марте 2024 года российские власти ввели запрет на экспорт бензина "для защиты внутреннего рынка". Фактически, как отмечают наши собеседники, это означало, что объёмов производимого бензина хватало только для внутреннего

потребления, поскольку, по данным за 2023 год, [большая](#) часть российского бензина производилась для внутреннего потребления (87%), а оставшиеся 13% шли на экспорт. Таким образом, снижение производственных мощностей на 14% привело к невозможности продавать топливо за границу. В марте 2024 года, как [писало](#) издание Financial Times, власти США обратились к Украине с просьбой перестать наносить удары по российским НПЗ во избежание роста мировых цен на нефть и ответных мер со стороны Москвы. ◆

После временной приостановки действия эмбарго с 20 мая до конца июля 2024 года российское правительство вновь вернуло экспортный запрет в августе, разрешив с декабря вывоз топлива только производителям. В связи с последними атаками, как отмечают наши собеседники, топливное эмбарго было [продлено](#) до конца лета 2025 года.

Собеседники Радио Свобода отмечают, что даже в случае снижения производственных мощностей на 30% российские власти смогут задействовать для переработки нефти “запасные аэродромы” в виде белорусских НПЗ, способных перерабатывать значительные объёмы нефти: там расположены два крупных завода - Мозырский и Новополоцкий, способных суммарно перерабатывать около 24 миллионов тонн нефти.

“Локальные дефициты топлива - это тактический военный эффект, но общее сокращение мощностей - это прямой удар по денежному валютному потоку. Оба фактора могут быть важны. Последний может быть особенно важен, если Украина усилит удары по логистическим нефтяным хамам, из которых экспортируется нефть. Например, портам”, - говорит Уилл Тиль.

Экономический обозреватель Радио Свобода **Максим Блант** отмечает, что нефтеперерабатывающие мощности в России взаимозаменяемы, и остановка одного или нескольких предприятий позволяет загружать другие мощности (в том числе белорусские НПЗ, которые столкнулись с недозагрузкой в результате международных

санкций). Перенаправление сырья для переработки повышает издержки, создает дополнительную нагрузку на транспортную инфраструктуру (которая в России и без того перегружена), однако позволяет избежать дефицита и резкого роста цен. ◆



Как отмечают наши собеседники из нефтедобывающей сферы, взаимозаменяемость предприятий, о которой говорит Максим Блант, может быть нарушена или по крайней мере затруднена в случае повреждения на хотя бы нескольких российских НПЗ установок каталитического крекинга, производящих высокооктановый бензин, а также установок гидроочистки, которые используются для производства топлива с низким содержанием серы, в частности авиационного топлива, из-за их дефицитности и высокой ценности для производства нефтепродуктов, а также сложностей с их починкой в условиях западных санкций.

Сокращение возможностей хранения нефти из-за разрушения резервуаров также приводит к проблемам, отмечает главный аналитик Badon Hill Group, директор по контенту американского издания Malcontent News и автор [подкаста](#) о российско-украинской войне **Дэвид Обельц**. Обычно общая заполняемость хранилищ оставляет 50-70%. Из-за избыточного производства нефти Россия и

так испытывает проблемы с хранением готовой продукции, а украинские удары только усугубляют их, считает Обельц. О нехватке мощностей для хранения свидетельствует использование для этого Россией старых советских однокорпусных танкеров в Чёрном море. По [данным](#) Goldman Sachs, на якорных танкерах может находиться до 17 миллионов баррелей сырой нефти, поскольку другие резервуары для хранения переполнены, а производство значительно превышает спрос. Без сокращения производства это значение [может](#) вырасти до 50 миллионов баррелей, считают аналитики американского издания Malcontent News.

Максим Блант считает, что украинские удары пока не нанесли существенного урона российской экономике: говорить о серьёзных изменениях можно будет в случае опережающего роста цен на топливо внутри России и дефиците топлива в регионах, где атаки украинских беспилотников были самыми эффективными. Пока же, полагает Блант, дефицита или подорожания, выходящего за рамки сезонных колебаний, нет. При этом он отмечает, что в полной мере оценить эффект можно будет только по итогам посевной кампании, которая обычно сопровождается повышенным спросом на топливо.

На сегодняшний день, резюмирует эксперт, даже верхняя величина "вилки" подсчитанных финансовых потерь – 80 млрд рублей – в масштабах российского нефтегазового сектора не выглядит критической.

Как отмечает Reuters, российский экспорт нефтепродуктов морским путем в 2024 году [снизился](#) на 9,1% или на 0,8 млрд\$ по сравнению с предыдущим годом в результате совокупности факторов: украинских ударов, санкций ("прощальный" санкционный пакет администрации Байдена в январе 2025 года, направленный против "теневого флота" России, может лишь усилить эти тенденции), и внутреннего запрета на продажу нефтепродуктов за рубеж. При этом экономист Владимир Милов называет такое падение "находящимся на уровне погрешности" и незначительным в макроэкономическом отношении.

Милов отмечает, что, несмотря на украинские удары по российским НПЗ, в 2024 году они носили непостоянный характер: пик пришёлся на зиму-весну, после чего до конца года наблюдалось относительное затишье. ◆

Для усиления эффекта ударов украинские войска должны проводить регулярные атаки на крупные уникальные крекинговые установки на современных российских НПЗ, которые попросту нечем заменить в условиях санкций, а высокая регулярность ударов мешала бы их починке, считает Милов.

Милов напоминает, что по итогам 2024 года произошло снижение выпуска продукции по статье "производство кокса и нефтепродуктов" на 2% в годовом выражении (раздельно по нефтепродуктам информация не публикуется). По мнению эксперта, на это повлияли украинские удары.

Наибольший урон был нанесён сфере производства высокооктановых бензинов, потому что именно производящие его установки сложнее всего ремонтировать - это уникальное оборудование производства фирм UOP или BASF, их продукция не имеет аналогов ни в России, ни в Китае, поэтому в случае повреждения установок каталитического крекинга, по мнению Милова, добиться взаимозаменяемости за счёт повышения производительности на других заводах, где есть эти современные установки, нельзя, они и так максимально загружены.

Речь идёт в первую очередь о модернизированных НПЗ в европейской части России и Западной Сибири: предприятия "Лукойла" в Нижегородской, Волгоградской областях и Пермском крае, "Газпрома" – в Москве, Ярославле и Омске, а также "Роснефти" в Рязани, объясняет Милов.

Косвенным подтверждением значительного ущерба по сфере производства высокооктановых бензинов Милов называет рост цен на премиальный бензин АИ-98: к концу февраля 2025 года его цена

[составила](#) почти 84 рубля за литр. В начале 2024 года он стоил на 15 ◆ рублей или 22% дешевле.

Несмотря на то, что этого бензина производится значительно меньше по сравнению с другими марками (около миллиона тонн в год, тогда как общий выпуск автобензинов составляет 40 миллионов тонн), Милов называет индикативной именно цену на АИ-98, поскольку она не регулируется так называемым “топливным демпфером” (механизм компенсации для недопущения роста цен через правительственные субсидии). Для сравнения: субсидируемая массовая марка АИ-95 за этот же период выросла в цене всего на 11%. В 2024 году демпферные субсидии [составили](#) 2 триллиона рублей (22,5 млрд\$) - именно они, по мнению Милова, позволили не допустить резкий рост цен на АИ-95. Хотя основным фактором здесь был рост мировых цен на нефть, тем не менее, отмечает Милов, эта цифра показывает, что за сдерживание цен на нефтепродукты Россия платит существенные деньги из бюджета. Ещё одним сдерживающим фактором со стороны российского правительства Милов называет запрет на экспорт бензина.



При этом последствия ударов по устаревшим НПЗ в южной части России, находящимися недалеко от границы с Украиной и

производящим в основном битум, мазут и дизель, Милов называет незначительными для российской экономики: в ответ на снижение производственных мощностей российские компании могут просто начать экспортировать больше сырой нефти, что и происходит, судя по последним данным Международного энергетического агентства. Так, по [данным](#) МЭА, экспорт российской сырой нефти в феврале увеличился на 90 тысяч баррелей в сутки, а экспорт нефтепродуктов - упал на 190 тысяч баррелей в сутки в сравнении с январскими показателями и на 420 тысяч в сравнении с прошлогодними показателями за этот период.

Милов также отмечает, что для большего эффекта от ударов, помимо выбора редких и критических для нефтепереработки целей в виде современных НПЗ, должна постоянно расширяться и география украинских ударов, чтобы нарушить общую “взаимозаменяемость” российских предприятий, о которой говорил Максим Блант, иначе макроэкономический эффект от украинских ударов останется незаметным и управляемым с российской стороны.

Украинские удары по российским нефтеперерабатывающим заводам участились в начале 2025 года и продолжаются до сих пор: похоже, украинские дроны действительно пытаются поражать сложные установки на современных НПЗ. За последние недели на Рязанском НПЗ была повреждена установка гидроочистки авиакеросина, на Волгоградском НПЗ под удар попала установка первичной обработки нефти, что вызвало снижение производительности предприятия до 50-60%, а также установка по переработке стабильного газового конденсата на Астраханском НПЗ, повреждение которой может привести к полной или частичной остановке работы предприятия до лета 2025 года.

Уже за пределами периода наших наблюдений, в середине февраля, был вновь атакован НПЗ в Рязани (была [повреждена](#) установка первичной переработки нефти), НПЗ в Сызрани (в феврале и марте, в результате последнего удара была также [повреждена](#) установка

первичной обработки) и Уфе (там могла быть повреждена установка Л-24-7, предназначенная для гидроочистки нефтяных дистиллятов, а также уничтожены два магистральных трубопровода подачи сырья и три резервуара).

Уилл Тиль отмечает, что украинская армия сегодня стремится наносить удары по всем трём основным звеньям российской нефтеперерабатывающей промышленности: самим НПЗ, транспортировочным хамам (НПС) и российским портам, то есть по “экспортному звену”. Украинские удары, по мнению аналитика, преследуют две конкретные цели: сократить финансовые потоки в Россию и создать локальные краткосрочные логистические проблемы, которые могут повлиять на ситуацию на фронте. На сегодняшний день оценить успешность новой кампании украинских атак на российские нефтегазовые производства с точки зрения этих двух целей ещё нельзя, как и судить об их глобальном влиянии на российскую экономику.

Удары на фоне переговоров о прекращении огня

18 марта, после телефонного разговора между президентами США и России Дональдом Трампом и Владимиром Путиным, стало [известно](#), что президент России согласился на 30 дней отказаться от ударов по энергетической инфраструктуре Украины. Спустя несколько часов после разговора, однако, российские военнослужащие нанесли [удар](#) по критической энергетической инфраструктуре Славянска в Донецкой области, обесточив половину города. В ночь на 19 марта российская армия также атаковала энергосистему железных дорог Днепропетровской области.

Украина, в свою очередь, [ударил](#) по нефтебазе рядом со станцией Кавказская в Краснодарском крае. Российское Минобороны в своём пресс-релизе [обвинило](#) Украину в попытке “сорвать мирные инициативы США”, умолчав о собственных ударах по украинскому энергетическому сектору. В заявлении также сказано, что в момент

получения приказа от Путина о прекращении ударов по энергетической инфраструктуре в российском небе находились 7 беспилотников, которые якобы направлялись к объектам украинской энергетики, но они были сбиты российскими системами ПВО. Независимого подтверждения этой информации нет. ◆

После телефонного разговора с Трампом президент Украины Владимир Зеленский, согласился на 30-дневное прекращение ударов по энергетической инфраструктуре. При этом в ночь на 20 марта во время налёта беспилотников на Саратовскую область, в результате падения обломков [произошёл](#) пожар на нефтебазе в Энгельсе. Неизвестно, была ли нефтебаза целью атаки, или пожар стал следствием работы российской ПВО.

Позднее ударом была [повреждена](#) и газоизмерительная станция "Суджа" в Курской области. Через эту станцию российский газ поставлялся в Европу, пока 31 декабря 2024 года соответствующий контракт не истек, а Украина не стала его продлевать. Россия и Украина взаимно обвинили друг друга в ударе по станции. По состоянию на 21 марта, то есть в день атаки, она находилась под контролем украинских войск.



Горящая ГИС "Суджа"



Эксперты из нефтегазовой отрасли отмечают, что даже если временное прекращение ударов по объектам энергетики будет соблюдаться месяц, российские компании не успеют за это время восстановить предыдущие повреждения. При этом наши собеседники считают, что это прекращение огня больше играет на руку России, а не Украине.

“Украинские удары по российской энергетической инфраструктуре, на мой взгляд, гораздо эффективнее, чем российские атаки на инфраструктуру энергоснабжения Украины. Денежный поток от нефти - король России, и мы видим, что атаки на НПЗ, НПС и по хабам перекачки и экспорта газа и сырой нефти работали с финансовой точки зрения”, - считает Уилл Тиль.

Команда Frontelligence Insight отмечает, что хотя количество украинских ударов по военным объектам за эти полгода может быть недостаточным для того, чтобы переломить ход войны в пользу Украины, их частота и эффективность намного выше, чем в 2022 и 2023 годах. Возможности Украины в нанесении ударов по российским энергетическим объектам также значительно выросли в сравнении с предыдущими годами, отмечают аналитики.

Аналитики FI не исключают, что если война продолжится, количество украинских ударов по российским военным и энергетическим объектам, равно как и их эффективность, могут возрасти. Развитие возможностей Украины в сфере производства и применения беспилотных систем ещё не достигло пика.

При этом в Frontelligence Insight считают, что помешать развитию беспилотных систем или по крайней мере замедлить его могут быстрая адаптация сторон конфликта к новым тактикам противника, а также возможное прекращение передачи разведывательной информации со стороны США, которая особенно остро необходима в случае с дальними ударами вглубь России.

