

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Основанием для составления отчета о возможных воздействиях является Договор, заключенный между АО «Эмбаунайгаз» и Атырауским Филиалом «КМГ Инжиниринг» - Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области ООС (№03042Р от 7 апреля 2026г).

Отчет о возможных воздействиях разработана в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду обязательна.

Целью проведения данной работы является определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Сведения о месторождении

Месторождение С. Нуржанов в административном отношении находится в Жылыойском районе Атырауской области, в 170 км на юг-юго-восток от г. Атырау, и расположено на северо-восточном побережье Каспийского моря. Ближайшие железнодорожные станции Кульсары и Опорная.

В орографическом отношении район работ является типичным для полупустынных районов юго-востока Прикаспийской впадины и представляет собой слабовсхолмленную равнину, осложненную многочисленными балками и оврагами.

В орографическом отношении территория месторождения представляет собой полупустынную равнину, покрытую рыхлыми, вязкими наносами. До 1930г. местность была покрыта морем. В настоящее время при сильном западном ветре море так же покрывает часть площади. Абсолютные отметки рельефа колеблются от минус 22м до минус 24м ниже уровня Балтийского моря.

Растительность скудная, представлена солончаковой и злаково-полынной ассоциацией, характерной для полупустынь. Распространены верблюжья колючка, полынь, местами растет камыш.

Животный мир типичный для зон полупустынь, в основном, представлен грызунами.

Климат района резко континентальный. Лето жаркое, зима морозная, малоснежная. Температура летом колеблется в пределах плюс 38 - 42° С, а зимой достигает до минус 42°С. Преобладающее направление ветров в течение года юго-восточное. Основное количество осадков выпадает в весенний и осенний периоды. Среднегодовое количество осадков составляет около 200 мм.

Целевое назначение

Недропользователем месторождения является АО «Эмбаунайгаз»

Площадь горного отвода месторождения С.Нуржанов (Северо-западное крыло) составляет – 7,60 кв.км.

Угловые точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
1	45	54	00,00	53	12	00,00
2	45	54	00,00	53	16	00,00
3	45	53	32,00	53	16	33,00
4	45	53	28,00	53	15	59,00
5	45	53	06,00	53	15	51,00
6	45	53	03,363	53	14	33,882
7	45	53	09,00	53	14	32,00
8	45	53	20,00	53	13	29,00

9	45	53	26,00	53	12	11,00
10	45	53	23,665	53	12	00,008

Горный отвод получен на право осуществления добычи углеводородного сырья согласно Контракту №17/8 от 12.08.2022 года заключенного между МЭ РК и АО «Эмбаунайгаз».

Недропользователем месторождения является АО «Эмбаунайгаз», имеющее права на недропользование на блоке Каратон-Саркамыс согласно Дополнению №11 к Контракту №3577 от 16 июня 2010г на разведку и добычу углеводородов на участках недр Карасор Западный и С.Нуржанов (Северо-Западное крыло) сроком до 09.12.2047г. Площадь горного отвода составляет 7,60 км², глубина разработки – до минус 3700м.

В 2021г выполнен отчет «Подсчет запасов нефти и газа месторождения С.Нуржанов (Северо-Западное крыло) (Протокол ГКЗ РК №2354-21-У от 26 октября 2021 года). Геологические запасы нефти в целом по месторождению по категории С1 составили 5615 тыс.т, по категории С2 – 4113 тыс.т., извлекаемые запасы нефти по категории С1 составили 1467 тыс.т, по категории С2 – 744 тыс.т.

В 2022г в рамках договора с АО «Эмбаунайгаз» №495-113/150/2020АТ от 14.08.2020г был выполнен проект разработки согласно Техническому заданию недропользователя и в соответствии требованиями «Методических рекомендаций по составлению проектов разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений» (утверждены приказом №329 И.о. Министра энергетики РК от 24.08.2018г). Проект выполнен на дату 01.01.2021г (Протокол ЦКРР №24/2 от 31.03.2022г) с целью ввода месторождения в промышленную разработку.

Во время реализации ПР-2022г в феврале 2023 года был осуществлен ввод из консервации 6 ед. скважин и проводился ряд геолого-технических мероприятий, а именно КРС и ГРП для вывода на режим. Настоящий отчет по анализу разработки составлен в связи с корректировкой утвержденных технологических показателей разработки ПР-2022г с учетом новых данных.

В 2024г Атырауским филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» был выполнен отчет «Анализ разработки месторождения С.Нуржанов (Северо-Западное крыло)» (протокол ЦКРР №57/6 от 21-22.11.2024г) с уточнением технологических показателей разработки на 2025-2027гг, на основе которых в настоящее время ведется разработка месторождения.

В 2025г был выполнен и утверждён «Прирост запасов нефти и газа месторождения С.Нуржанов (Северо-Западное крыло) по состоянию на 02.01.2026г» (Протокол ГКЗ РК №2813-26-У от 07.04.2026г).

В целом по месторождению геологические запасы нефти по категории С1 увеличились на 2146 тыс. т (+38%), по категории С2 уменьшились на -1015тыс. т (-25%). Извлекаемые запасы нефти по категории С1 увеличились на 697 тыс. т (+48%), по категории С2 уменьшились на 274 тыс. т (-37%). Геологические запасы нефти по категориям С1+С2 увеличились на 1131 тыс.т (+12%), извлекаемые запасы на 424 тыс.т (+19%).

Настоящий проект выполнен Атырауским филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг», к договору №1195769/2026/1 от 10.03.2026г с АО «Эмбаунайгаз» согласно Техническому заданию Заказчика, требованиям «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» от 15 июня 2018 года №239 и «Методическим рекомендациям по составлению проектов разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений». На основе «Прироста запасов нефти и газа месторождения С.Нуржанов (Северо-Западное крыло) по состоянию на 02.01.2026г» (Протокол ГКЗ РК №2813-26-У от 07.04.2026г) был составлен настоящий проект «Дополнение к проекту разработки месторождения С.Нуржанов (Северо-Западное крыло)», также целью составления настоящего проекта является расчет технологических потерь при добыче углеводородов, а также расчет ликвидационного фонда и ежегодных ликвидационных отчислений в соответствии с новым нормативно-техническим документом — методикой расчета размера суммы обеспечения ликвидации

последствий недропользования по углеводородам, утвержденной Министерством энергетики Республики Казахстан от 17 января 2025 года.

С учетом анализа текущего состояния разработки, фактической реализации проектного документа, для регулирования и оптимизации разработки месторождения в настоящем проекте рассмотрены 2 варианта разработки.

Первый вариант предусматривает продолжение реализации проектных решений согласно утвержденному варианту «Анализа разработки ...» 2024 года с корректировкой на текущее состояние. Предусматривается ввод из бурения одной добывающей горизонтальной скважины НСВ-14, ввод из освоения двух скважин (НСВ-12 и НСВ-13), ввод из консервации скважины НСВ-4, а также проведение ГРП на 3 скважинах (НСВ-2, НСВ-3 и НСВ-11). Кроме того, по 7 скважинам планируется проведение ГТМ по переводу между объектами.

Второй вариант (**рекомендуемый**) составлен на базе первого варианта. Дополнительно предусматривается бурение еще двух горизонтальных скважин НСВ-15 и НСВ-16 и одновременно-раздельная эксплуатация (ОРЭ) в скважине НСВ-2.

Таким образом, во втором варианте предусматривается ввод из бурения 3 добывающих горизонтальных скважин (НСВ-14, НСВ-15 и НСВ-16), внедрение одновременно-раздельной эксплуатации (ОРЭ) на скважине НСВ-2, ввод из освоения двух скважин (НСВ-12 и НСВ-13), ввод из консервации скважины НСВ-4, а также проведение ГРП на 3 скважинах (НСВ-2, НСВ-3 и НСВ-11). Кроме того, по 7 скважинам планируется проведение ГТМ по переводу между объектами

Источниками воздействия на атмосферный воздух, является технологическое оборудование, установки, системы и сооружения основного и вспомогательных производств, необходимые для выполнения планируемых работ. На основе запланированных работ была проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работах.

Выбросы вредных веществ при реализации данного проекта по первому варианту:

Неорганизованные источники:

- Источник №6001, расчет выбросов пыли, образуемой при подготовке площадки;
- Источник №6002, расчет выбросов пыли, образуемой при работе бульдозеров;
- Источник №6003, расчет выбросов пыли, образуемой при уплотнении грунта катками;
- Источник №6004, расчет выбросов неорганической пыли, при работе автосамосвала.

При строительстве (при бурении и креплении) скважины:

Организованные источники:

- Источник №0001-01, Силовой привод ;
- Источник №0002-01, Насосный блок;
- Источник №0003-01, ДЭС;
- Источник №0004, Цементируочный агрегат.

Неорганизованные источники:

- Источник №6005 Емкость для хранения топлива;
- Источник №6006, Сварочный пост.

При освоении скважины:

Организованные источники:

- Источник №0001-01, Силовой привод ;
- Источник №0002-01, Насосный блок;
- Источник №0003-01, ДЭС;

Неорганизованные источники:

- Источник №6007, Емкость для хранения топлива;
- Источник №6008, Насосная установка для перекачки нефти;
- Источник №6009, Скважина.

В целом по месторождению при строительстве скважины максимально выявлено: при СМР 4 стационарных источников, из них неорганизованных – 4, при бурении 6 стационарных источников, из них организованных источников загрязнения – 4, неорганизованных – 2, при освоении 6 стационарных источников, из них организованных источников загрязнения – 3, неорганизованных – 3.

Источниками воздействия на атмосферный воздух **при эксплуатации месторождения** являются:

Месторождение С.Нуржанов

Организованные источники

Источник №0005 Дизельная электростанция АД-100

Источник №0006-0008 Передвижной сварочный агрегат АДД-4004

Источник №0009-0011 Емкость (скважин)

Источник №0012-0013 Насос 9 МГР

Источник №0014 Газосепаратор

Источник №0015 Нефтегазосепаратор

Источник №0016 Емкость 200 м³

Источник №0017-0019 Емкость Чан ЭТО-25

Неорганизованные источники

Источник №6010-6028 ГЗУ

Источник № 6029-6047 Дренажная емкость

Источник №6048 Газовый сепаратор 6м3 УБС

Источник №6049-6061 Насосы

Источник №6062 Сварочный трансформатор

Источник №6063-6065 Пост газорезки

Источник №6066 Отстойник блочный (УБС Зап.поле)

Источник №6067 Утечки от ЗРА и ФС

Источник №6068 Утечки при отборе проб

Источник №6069-6080 Скважина:

по ПЕРВОМУ варианту были изменены по следующему:

2026г-9 скважин;

2027г- 9 скважин;

2028г-10 скважин;

2029г-10 скважин;

2030г-10скважин;

2031г-10 скважин;

2032г-10 скважин;

2033г-10 скважин;

2034г-10 скважин;

2035г-10 скважин;

Стационарных источников загрязнения при эксплуатации месторождения 85 источников из них организованных – 14, неорганизованных – 71.

Выбросы вредных веществ при реализации данного проекта по второму варианту:

При реализации данного проекта **по первому варианту** предусматривается бурения 3 горизонтальных скважин НСВ-14, НСВ-15, НСВ-16, 3 резервных скважин НСВ-17, НСВ-18, НСВ-19.

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительно-монтажных работах будут являться:

Неорганизованные источники:

- Источник №6001, расчет выбросов пыли, образуемой при подготовке площадки;

- Источник №6002, расчет выбросов пыли, образуемой при работе бульдозеров;
- Источник №6003, расчет выбросов пыли, образуемой при уплотнении грунта катками;
- Источник №6004, расчет выбросов неорганической пыли, при работе автосамосвала.

При строительстве (при бурении и креплении) скважины:

Организованные источники:

- Источник №0001-01, Силовой привод;
- Источник №0002-01, Насосный блок;
- Источник №0003-01, ДЭС;
- Источник №0004, Цементируочный агрегат.

Неорганизованные источники:

- Источник №6005 Емкость для хранения топлива;
- Источник №6006, Сварочный пост.

При освоении скважины:

Организованные источники:

- Источник №0001-01, Силовой привод;
- Источник №0002-01, Насосный блок;
- Источник №0003-01, ДЭС;

Неорганизованные источники:

- Источник №6007, Емкость для хранения топлива;
- Источник №6008, Насосная установка для перекачки нефти;
- Источник №6009, Скважина.

В целом по месторождению при строительстве скважины максимально выявлено: при СМР 4 стационарных источников, из них неорганизованных – 4, при бурении 6 стационарных источников, из них организованных источников загрязнения – 4, неорганизованных – 2, при освоении 6 стационарных источников, из них организованных источников загрязнения – 3, неорганизованных – 3.

Источниками воздействия на атмосферный воздух ***при эксплуатации месторождения*** являются:

Месторождение С.Нуржанов

Организованные источники

Источник №0005 Дизельная электростанция АД-100
 Источник №0006-0008 Передвижной сварочный агрегат АДД-4004
 Источник №0009-0011 Емкость (скважин)
 Источник №0012-0013 Насос 9 МГР
 Источник №0014 Газосепаратор
 Источник №0015 Нефтегазосепаратор
 Источник №0016 Емкость 200 м³
 Источник №0017-0019 Емкость Чан ЭТО-25

Неорганизованные источники

Источник №6010-6028 ГЗУ
 Источник № 6029-6047 Дренажная емкость
 Источник №6048 Газовый сепаратор 6м3 УБС
 Источник №6049-6061 Насосы
 Источник №6062 Сварочный трансформатор
 Источник №6063-6065 Пост газорезки
 Источник №6066 Отстойник блочный (УБС Зап.поле)
 Источник №6067 Утечки от ЗРА и ФС
 Источник №6068 Утечки при отборе проб

Источник №6069-6080 Скважина:

по ПЕРВОМУ варианту были изменены по следующему:

2026г-9 скважин;
2027г- 10скважин;
2028г-11 скважин;
2029г-11 скважин;
2030г-12скважин;
2031г-12скважин;
2032г-12 скважин;
2033г-12 скважин;
2034г-12 скважин;
2035г-12 скважин;

по I варианту :

- при строительстве 1 горизонтальной скважин НСВ-14 - 655,41766т/год;
- при строительстве 3 резервных скважин НСВ-17, НСВ-18, НСВ-19 - 1966,25 т/год;

При эксплуатации

- на 2026г - 28,88382 т/год;
- на 2027г - 28,8838 т/год;
- на 2028г - 28,9685 т/год;
- на 2029г - 28,8963 т/год;
- на 2030г - 28,8963 т/год;
- на 2031г - 28,8963 т/год;
- на 2032г - 28,9692 т/год;
- на 2033г - 28,8963 т/год;
- на 2034г - 28,8963 т/год;
- на 2035г - 28,8963 т/год.

по II варианту:

- при строительстве горизонтальной скважины НСВ-14 - 655,41766 т/год;
- при строительстве горизонтальной скважины НСВ-15 - 640,29955 т/год;
- при строительстве горизонтальной скважины НСВ-16 - 567,79293 т/год;

При эксплуатации

- на 2026г - 28,883826 т/год;
- на 2027г - 28,8962 т/год;
- на 2028г - 28,9809 т/год;
- на 2029г - 28,9087 т/год;
- на 2030г - 28,9211т/год;
- на 2031г - 28,9211 т/год;
- на 2032г - 28,9934т/год;
- на 2033г - 29,9211т/год;
- на 2034г - 28,9211т/год;
- на 2035г - 28,9211 т/год.

Основные мероприятия по предупреждению загрязнения атмосферного воздуха:

- оборудование резервуаров в резервуарных парках современной дыхательной арматурой, обвязанной газоуравнительной системой, плавающими крышами или понтонами. При технической невозможности осуществления указанных мер устанавливаются диски-отражатели. Наружная поверхность резервуаров окрашивается краской с высокой лучеотражающей способностью;
- предупреждение возможности нефтегазопроявлений при бурении и ремонте скважин;

- применение закрытой системы продувок аппаратов и трубопроводов;
- применение закрытой системы подготовки промышленных сточных вод, содержащих сероводород;
- обеспечение герметизации бездействующих скважин и контроль их технического состояния;
- обеспечение герметизации сальников запорной арматуры, скважин, трубопроводов, аппаратов и насосных агрегатов;
- обеспечение герметизации дренажных систем и канализационных колодцев, нефтеловушек закрытого типа;
- обеспечение, при возможности, утилизации попутно добываемого газа в целях сокращения его сжигания на факелах. Сжигание газа должно производиться при соблюдении процесса беспламенного горения.

Водоснабжение и водоотведение

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Водоснабжение.

АО «Эмбаунайгаз» пользуется услугами субъекта, который занимается строительством скважин на месторождениях АО «Эмбаунайгаз», а также выполняет операции по водоснабжению. Водоснабжение *при строительстве скважин* для хозяйственно-питьевых нужд осуществляется согласно договору с специализированной организацией. (Договор со специализированными организациями определяется путем проведения открытого тендера).

Водоотведение.

При строительстве скважин хозяйственных сточных вод от вахтового поселка накапливаются в местные железобетонные септики емкостью 25 м³ с последующим вывозом их на утилизацию в специализированную организацию (Договор с специализированными организациями определяется путем тендера).

При эксплуатации месторождения вывоз и утилизация жидких бытовых отходов осуществляется согласно договору.

При суточной норме потребления питьевой и хоз-бытовой воды 150 л/сут Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 общий объем потребления воды для 20 работников

Отходы

В процессе бурения и эксплуатации месторождения проектом предусмотрено использование емкостей для временного сбора отходов с последующей транспортировкой отходов автотранспортом для захоронения, что исключает попадание их на почву.

Отходы образуются:

- при приготовлении бурового раствора;
 - в процессе строительства и освоения скважин;
 - при пробной эксплуатации месторождения;
 - при вспомогательных работах.
- Основными отходами при бурении скважины являются:
- буровой шлам;
 - отработанный буровой раствор;

- металлолом;
- коммунальные отходы;
- промасленная ветошь;
- огарки сварочных электродов;

Буровой шлам (БШ) (01 05 06*) – выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен. Удельная плотность бурового шлама в среднем равна $2,1 \text{ т/м}^3$, при соприкосновении с отработанным буровым раствором происходит разбухание выбуренной породы согласно РНД 03.1.0.3.01-96 и удельная плотность уменьшается на величину коэффициента разбухания породы 1,2, тогда плотность бурового шлама равна: $2,1:1,2=1,75 \text{ т/м}^3$.

Образованный буровой шлам передаются в специализированные организации, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Отработанный буровой раствор (ОБР) (01 05 06*) – один из видов отходов при строительстве скважины. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем нефти и органических примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя pH и минерализации жидкой фазы. Именно эти показатели свидетельствуют о том, что ОБР является опасным среди других отходов бурения загрязнителем окружающей природной среды.

Образованный буровой раствор передаются в специализированные организации, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Металлом (17 04 07) - собирается на площадке для временного складирования металлолома, по мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению отходов.

Коммунальные отходы (20 03 01) – упаковочная тара продуктов питания, бумага, пищевые отходы собираются в металлические контейнеры и вывозятся согласно договору со специализированной организацией, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению отходов.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020г №ҚР ДСМ-331/2020 срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Промасленная ветошь (20 03 01*). Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. По мере накопления отходы будут собираться в контейнеры и транспортироваться согласно договору со специализированной организацией, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению отходов.

Огарки сварочных электродов (12 01 13) – представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Образованные отходы передаются в специализированные организации, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Отработанные масла (13 02 08*) – образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Образованные отходы передаются в специализированные организации, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов

Пищевые отходы (20 01 08) – упаковочная тара продуктов питания, пищевые отходы будут собираться в контейнеры и вывозиться согласно договору со специализированной организацией, которая будет определена посредством проведения тендера перед началом планируемых работ.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020г №ҚР ДСМ-331/2020 срок хранения ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Пищевые отходы согласно п.1 статьи 336 Экологического Кодекса РК с мест накопления, все отходы Компании передаются во владение специализированным предприятиям, осуществляющие операции по их восстановлению или удалению на основании лицензии. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Меры по охране окружающей среды.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- соблюдение всех правил проведения работ;
- проведение работ в пределах отведенной во временное пользование территории;
- контроль уровня шума на участках работ;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей и не допущение загрязнения почв;
- использование специальных емкостей для сбора отработанных масел;
- после окончания работ участки будут очищены от бытовых и производственных отходов, остатков ГСМ;
- утилизация отходов (отработанных масел и топлива);
- приготовление и обработка бурового раствора в циркуляционной системе;
- хранение материалов и химических реагентов в закрытых помещениях;
- оборотное водоснабжение (повторное использование БСВ);
- в соответствии с требованиями п.4 статьи 335 Кодекса в ходе обустройства месторождения будут применены наилучшие доступные техники
- рекультивация земель, выданных во временное пользование.

Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды промышленными отходами

При проведении работ следует проводить следующие природоохранные мероприятия:

- жидкие химреагенты хранятся в цистернах на промплощадке ГСМ;
- буровая установка монтируется с учетом розы ветров, рельефа местности, для обеспечения течения жидкостей самотеком в технологические емкости;
- отработанные масла собираются в металлические емкости и вывозятся на промышленную базу для дальнейшей регенерации.