

Переработка попутного нефтяного газа характеризуется

- количеством загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, на единицу продукции – удельными выбросами загрязняющих веществ.
- основными компонентами, загрязняющими атмосферу, являются углеводороды, окислы азота, окислы серы, оксид углерода, уксусная кислота и формальдегид
- Для основной части рассматриваемых процессов характерны невысокие удельные выбросы загрязняющих веществ,
- В их составе **преобладают предельные и низкомолекулярные ароматические углеводороды – вещества 3 и 4 класса** опасности, которые составляют до 90% всех выбросов.
- К таким процессам относятся процессы подготовки нефтяного газа и переработки углеводородного сырья с целью получения моторных топлив и высокооктановых добавок.

Характеристика выбросов источников загрязнения атмосферы различных процессов подготовки и переработки нефтяного газа

Наименование технологического процесса	Наименование загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах	Удельные выбросы загрязняющих веществ в выбросах на единицу готовой продукции
1	2	3
Промысловая и первичная подготовка к переработке углеводородного сырья	Углеводороды, окислы азота, окислы серы, оксид углерода	0,03 ÷ 0,1 кг/т
Глубокая переработка нефтяного газа (НТА, НТК, НТР и установки разделения ШФЛУ)	Углеводороды, окислы азота, окислы серы, оксид углерода	5,5 ÷ 7,8 кг/т
Получение электроэнергии	Углеводороды, окислы азота, окислы серы, оксид углерода, бенз/а/пирен	0,558 кг/тыс. кВт
Получение углеводородных пропеллентов	Углеводороды, окислы азота, окислы серы, оксид углерода, фреон, аммиак, сероводород, дихлофос, спирты, кислоты	Вместе с ГФУ-5,97 ÷ 6,05 кг/т
Переработка конденсата природного газа и нефти на установках АТ и АВТ	Углеводороды, окислы азота, окислы серы, оксид углерода	4,8 ÷ 6,1 кг/т
Получение моторных топлив	Углеводороды, окислы азота, окислы серы, оксид углерода	4,1 ÷ 7,3 кг/т
Получение метилтретбутилового эфира (МТБЭ)	Углеводороды, окислы азота, окислы серы, оксид углерода, метанол, МТБЭ	7,8 кг/т
Получение алкилатов на базе бутанов	Углеводороды, окислы азота, окислы серы, оксид углерода, серная кислота	11,3 ÷ 12,0 кг/т
Получение метанола	Углеводороды, окислы азота, окислы серы, оксид углерода, метанол, спирты	0,13 ÷ 0,63 кг/т
Производство этилена	Углеводороды, окислы азота, окислы серы, оксид углерода	43,0 кг/т
Производство пропилена и этилена	Углеводороды, окислы азота, окислы серы, оксид углерода	37,0 кг/т
Производство полиэтилена	Углеводороды, окислы азота, окислы серы, оксид углерода, уксусная кислота, хлорбутил, тетрагидрофуран, формальдегид	30,0 ÷ 34,0 кг/т
Производство полипропилена	Углеводороды, окислы азота, окислы серы, оксид углерода, уксусная кислота, хлорбутил, тетрагидрофуран, формальдегид	25,0 ÷ 30,0 кг/т
Производство изделий из полимеров	Углеводороды, окислы азота, окислы серы, оксид углерода, взвешенные вещества, спирты, уксусная кислота	3,5 ÷ 4,0 кг/т

3. Загрязнения поверхностных и подземных вод нефтепродуктами.

**Пространственное
тело описания
накопленной
добычи нефти за
время разработки в
пространстве**

Нарушения, загрязнении почвенного покрова строительными, шламовыми отходами, металлическими изделиями, технологическими и аварийными сбросами, химреагентами и буровыми растворами.

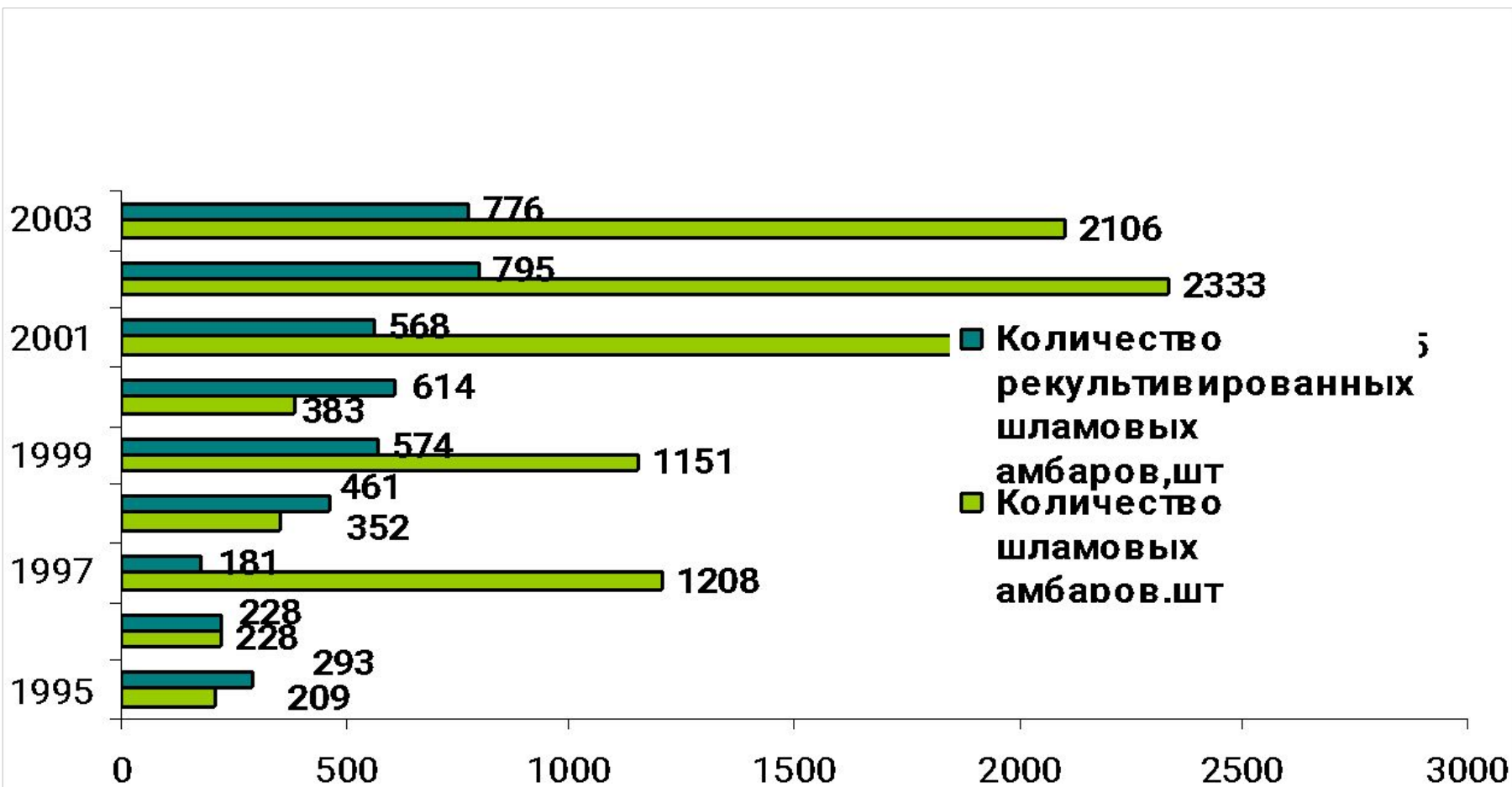


Рис. 2.1.4. Динамика образования и рекультивации шламовых амбаров

Безамбарное бурение

С целью уменьшения отрицательного воздействия буровых работ установки отвечают требованиям:

- 1) конструктивное исполнение емкостей, коммуникаций **циркуляционной системы**, шламовых и буровых насосов, трубопроводов водо (паро) снабжения и другого технологического оборудования предотвращает утечки, переливы и проливы технологических жидкостей, воды и масел;
- 2) **теплофикация блоков** с технологическим оборудованием должна обеспечить положительные температуры на уровне пола блоков, а конструктивное исполнение пола предусматривает наличие **поддонов, желобов, обеспечивающих сбор и отвод проливов жидкостей**, образующихся при **ремонте оборудования**;
- 3) **промывочная жидкость**, стекающая с труб во время подъема инструмента отводится через **подроторную воронку** в систему циркуляции;
- 4) система сбора отходов бурения предусматривает накопление и вывоз их за пределы буровой площадки для размещения.

С целью защиты естественной территории от попадания в окружающую среду загрязнителей

конструкция основания предусматривает:

- а) **обваловку места** установки блока ГСМ, емкости сбора отработанных ГСМ высотой 1 м;
- б) **гидроизоляцию** места установки расходных емкостей ГСМ;
- в) установка контейнеров для сбора бурового шлама, твердых пищевых отходов, мусора и обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами;
- г) установка емкости для сбора жидких бытовых отходов (душ, туалет, столовая);
- д) сооружение амбара факельного устройства ГФУ (ВФУ);

физические воздействия на морские шельфовые экосистемы

- 1- **акустические шумы** в широком диапазоне спектра, распространяющиеся в воздушной и водной среде от буровых колонн, оборудования и транспортных средств;
- 2- **тепловое воздействие в результате выброса в атмосферу выхлопных газов энергетических установок**, продуктов сжигания углеводородной продукции скважины в факеле или при авариях, приводящих к выбросу в море в виде подводных грифонов или **открытых фонтанов термальных пластовых вод или минерального сырья**;
- 3- **замутнение воды и переотложение грунта** на первом этапе бурения под направление на морской воде;
- 4- **электромагнитные поля**, образующиеся в результате бурения;
- 5- **сброс в море нерастворимых материалов (твердые отходы бурения, мусор и т.п.)**.

К геохимическим воздействиям относятся:

- 1- воздействие нефтяных углеводородов, входящих в состав буровых растворов или попадающих в морскую среду в результате аварийных выбросов;
- 2- воздействие технологических жидкостей (буровых растворов);
- 3- выброс в атмосферу выхлопных газов энергетических установок, продуктов сжигания углеводородной продукции скважины в факеле;
- 4 - сброс в море сточных вод (хозбытовых-фекальных и промышленных).