

• габаритные размеры радиального фильтра в режиме «**снаружи во внутрь**»: диаметр – 2800 мм, высота – 2700 мм.

Расчетный экономический эффект за счет дополнительной реализации осетровых пород рыб с территории прудов 2 га составляет около

24 000 000 руб. в год и на 7–8 % сокращаются расходы на корма. Экономически целесообразно применение цеолитов для очистки вод рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств и без регенерации загрузки.

#### Список литературы

1. Водоприемно-очистное устройство для рыбоводных акваторий (прудов), бассейнов, садков: патент на полезную модель 165167 Российская Федерация, МПК E02B 5/08 / С. З. Тажиева, Л. В. Боронина, Н.С. Серпокрьлов. - № 2015111316/13, заявл. 27.03.2015; опубл. 10.10.2016, бюл. №28.
2. Серпокрьлов Н.С., Тажиева С.З. Проектирование радиальных фильтров с применением цеолита для рыбоводных прудов. Актуальные проблемы развития городов. Электронный сборник научных трудов республиканской научно-практической конференции молодых ученых и студентов – Макеевка, ДонНАСА, 2018. с. 606 - 609. <https://elibrary.ru/item.asp?id=24875088>.
3. Серпокрьлов, Н.С. Особенности очистки оборотных вод рыбоводных акваторий радиально-восходящим фильтрованием / Н.С. Серпокрьлов, Л. В. Боронина, С. З. Тажиева // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. – Астрахань, 2015. - №3 (13). – С. 49–52.
4. Серпокрьлов, Н. С. Модернизация технологии очистки воды в рыбоводных комплексах / Н. С. Серпокрьлов, Л. В. Боронина, С. З. Тажиева // Строительство – формирование среды жизнедеятельности: сб. трудов XV Междунар. межвуз. науч.-практ. конф. студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых, 25–27 апреля 2012 г. – М.: МГСУ, 2012. – С. 712–714.
5. Серпокрьлов, Н.С. Результаты экспериментальных исследований процессов очистки прудовой воды на фильтрах с радиально-восходящим потоком жидкости / Н.С. Серпокрьлов, Л.В. Боронина, С.З. Тажиева // Градостроительство и архитектура. – 2016. - №2 (23). – С. 36–42

© Н. С. Серпокрьлов, С. З. Тажиева

#### Ссылка для цитирования:

Серпокрьлов Н. С., Тажиева С. З. Методика расчета и технико-экономические показатели радиально-восходящего фильтрования в режимах «изнутри – наружу» и «снаружи – внутрь» // Инженерно-строительный вестник Прикаспия : научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань : ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2019. № 3 (29). С. 33–38.

УДК 614.72

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО КОМПЛЕКСА В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

**А. Г. Горбунова, А. М. Капизова**

*Астраханский государственный архитектурно-строительный университет*

Газовая промышленность является наиболее молодой отраслью топливного комплекса. Газ применяется в народном хозяйстве в качестве топлива в промышленности и в быту, а также и как сырье для химической промышленности. В народном хозяйстве используется природный газ, добываемый из газовых месторождений, газ, добываемый попутно с нефтью, и искусственный газ, извлекаемый при газификации сланцев из угля. Кроме того, используется газ, получаемый при производственных процессах в некоторых отраслях металлургической и нефтеперерабатывающей промышленности. Газ в больших количествах используется в качестве топлива в металлургической, стекольной, цементной, керамической, легкой и пищевой промышленности, полностью или частично заменяя такие виды топлива, как уголь, кокс, мазут, или является сырьем в химической промышленности. Но в свою очередь газоперерабатывающая промышленность является одной из основных загрязнителей окружающей среды во многих городах России и мира. Наибольший вред окружающей среде приносят техногенные выбросы от предприятий газоперерабатывающей промышленности. В связи с вышеизложенным, тема изучения влияния предприятий газоперерабатывающей промышленности совместно с природными условиями на качество атмосферного воздуха Красноярского района Астраханской области, а также скорость самоочищения атмосферы является актуальной в настоящее время.

**Ключевые слова:** атмосферный воздух, концентрация, техносфера, газоперерабатывающая промышленность, окружающая среда, загрязнение, вредные вещества, выбросы, технологии, районирование, приземный слой.

## ECOLOGICAL ZONING OF THE TERRITORY SANITARY PROTECTIVE AREA OF THE GAS PROCESSING COMPLEX IN THE ASTRAKHAN REGION

**A. G. Gorbunova, A. M. Kapizova**

*Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering*

The gas industry is the youngest industry in the fuel complex. Gas is used in the national economy as a fuel in industry and in everyday life, as well as as a raw material for the chemical industry. The national economy uses natural gas extracted from gas fields, gas extracted in passing with oil, and artificial gas extracted from gasification of oil shale from coal. In addition, gas is used that is obtained during production processes in some sectors of the metallurgical and oil refining industries. Gas in large quantities is used as fuel in the metallurgical, glass, cement, ceramic, light and food industries, completely or partially replacing such fuels as coal, coke, fuel oil, or is a raw material in the chemical industry. But in turn, the gas processing industry is one of the main environmental pollutants in many cities of Russia and the world. The greatest harm to the environmental pollutants is caused by technogenic emissions from gas processing enterprises.

**Keywords:** atmospheric air, concentration, technosphere, gas processing industry, environment, pollution, harmful substances, emissions, technologies, zoning, surface layer.

Газоперерабатывающая промышленность является одной из основных загрязнителей окружающей среды (ОС) во многих городах России и мира. Наибольший вред ОС приносят техногенные выбросы от предприятий газоперерабатывающей промышленности.

В результате длительного поступления в ОС техногенных выбросов атмосферный воздух на территориях, прилегающих к предприятиям, все больше содержит различных примесей загрязняющих веществ, в частности азото- и серосодержащих соединений [1].

Масштабы изменения ОС в зоне действия предприятий газоперерабатывающей промышленности зависят не только от состава и объема техногенных выбросов, но и от положения предприятия в определенной природной зоне и метеорологических условий.

Техногенные выбросы преобразуют состав атмосферного воздуха, вызывая трансформацию и дифференциацию химического состава атмосферного воздуха. Накопление загрязнений оказывает негативное воздействие не только на состояние ОС, но и на скорость самоочищения атмосферы [1].

В связи с вышесказанным, тема изучения влияния предприятий газоперерабатывающей промышленности совместно с природными условиями на качество атмосферного воздуха Красноярского района Астраханской области, а также скорость самоочищения атмосферы является актуальной в настоящее время.

Масштабы и характер загрязнения ОС предприятиями газоперерабатывающей промышленности связаны с:

- уровнем применяемых технологий,
- экологичностью применяемых технологий,
- качеством и количеством используемого сырья,
- объемом и составом выбросов,
- географическим положением предприятий,
- характером рассеивания загрязнений и влиянием на ландшафты,
- экосистемы и их компоненты.

Необходимость улучшения состояния ОС делает актуальным проведение экологического районирования территории, мониторинга, экологического анализа состояния и динамики ОС и поиск путей улучшения состояния окружающей среды в регионах с газоперерабатывающей промышленностью.

При этом очень важна экологическая оценка влияния на ОС внедрения новых технологий районирования, что позволит оптимизировать стратегию и тактику природоохранной деятельности с учетом зонального и регионального положения предприятий газоперерабатывающей промышленности.

Правовые вопросы управления экологической политикой на разных уровнях (защиты окружающей среды, обеспечения экологической

безопасности) в последние годы породили обширный нормативный материал как внутригосударственного, так и международно-правового характера [2].

Среди правовых средств такого характера внимание многих экологов, географов, юристов и политиков все более обращается к вопросам управления экологической политикой на уровне отдельных экологических районов или, иными словами, к «районной экологической составляющей». Такой подход можно условно называть экологическим районированием.

В силу устоявшегося разделения мира на регионы, в основном, по политическому и экономическому (социально-экономическому) признакам, районная экологическая политика, как правило, формируется и осуществляется в рамках такого разделения, которое часто является искусственным с точки зрения задач защиты конкретных экологических объектов [3].

Все большее значение в наше время приобретают вопросы формирования и осуществления экологической политики именно в «экологическом районе», границы которого не обязательно должны совпадать с границами административно-территориального (политико-территориального) деления.

Выделение районов связано с решениями, по определению субъектов районных (локальных) экологических отношений, принципов и приоритетов экологической политики в экологическом районе, с вопросами районного экологического мониторинга, экспертизы, планирования, финансирования и т.п.

В конечном итоге, все это направлено на решение социальных проблем и в совокупности закономерно квалифицируется как социально-экологический подход. Ведь социально-экологический подход к исследованию различных территорий ориентирован на изучение не столько изменений природы и общества, сколько совокупности взаимодействия между ними, на системное исследование прямых, обратных и опосредованных связей между антропогенным воздействием на природный комплекс и его влиянием на население [4].

Территорией исследования является санитарно-защитная зона (СЗЗ) Астраханского газового комплекса. К населенным пунктам, прилегающим к границе 5 км СЗЗ АГПЗ Красноярского района Астраханской области, относятся п. Комсомольский, ст. Досанг, с. Сеитовка, п. Бузан – СМП, ст. Аксарайская [5]. Данная территория отличается некоторыми климатическими особенностями.

Климат Красноярского района умеренный резкоконтинентальный, с высокими температурами летом, относительно низкими зимой. Наблюдаются большие годовые и летние суточные амплитуды температуры воздуха, не

очень большим количеством осадков большой испаряемостью.

Исходя из контроля за состоянием атмосферного воздуха, на границе санитарно-защитных зон, можно отметить, что ареалы выбросов данного предприятия, концентрируются, в основном, на территории п. Комсомольский, п. Аксарайский и с. Сеитовка, то есть, носят локальный характер и значительно варьируют по сезонам года.

Ландшафтное районирование является коммуникативным процессом, в который вовлечены субъекты хозяйственной (населенные пункты) и промышленной деятельности (деятельность Астраханского газоперерабатывающего завода). Данное районирование необходимо для выявления интересов природопользователей (АГПЗ), решения сопутствующих вопросов, разработку и согласование плана действий и мероприятий.

Задача ландшафтного районирования заключается в необходимости соблюдения интересов жителей района и одновременно эффективной работе АГПЗ создавая гарантии сохранения окружающей среды.

Разработка ландшафтного районирования основана на анализе природно-пространственной структуры (метеорологические условия, рельеф), антропогенных нагрузок на геосистемы.

Основная цель заключается в выделении типов экологических территорий (зон). Составлена ландшафтный анализ территории и составлена ландшафтная карта района исследований. И на основе геохимических исследований составлена карта зонирования техногенного воздействия.

На территории Красноярского района можно выделить 5 экологических зон:

- зона сильного влияния,
- зона довольно сильного влияния,
- зона среднего влияния,
- зона слабого влияния,
- фоновая территория.

#### Список литературы

1. Безопасность России. Экологическая безопасность, устойчивое развитие и природоохранные проблемы. М.: Знание, 1999.
2. Бринчук М.М. О предмете экологического права / Вестник Международного университета. Сер. Право. М., 1998. Вып. III.
3. Горбунова А.Г. Экологическая оценка и восприятие населением окружающей среды Красноярского района [Текст]: Монография. Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2008. – с.
4. Каплан Е.Л., Литовка О.П., Новиков Э.А. Социально-экономические аспекты рационального природопользования в регионе. М.: Наука, 1989
5. Отчет «Охрана окружающей среды», 2007

© А. Г. Горбунова, А. М. Капизова

#### Ссылка для цитирования:

Горбунова А. Г., Капизова А. М. Экологическое районирование территории санитарно-защитной зоны газоперерабатывающего комплекса в Астраханской области // Инженерно-строительный вестник Прикаспия : научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань : ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2019. № 3 (29). С. 38–40.