

**А. Р. Миниханова**  
**A. R. Minikhanova**  
*minihanova2002@gmail.com*  
**Ю. А. Аверьянова**  
**Yu. A. Averyanova**  
*bgd@yandex.ru*

ФГБОУ ВО «Казанский Государственный Энергетический университет»,  
г. Казань  
Kazan State Power Engineering University, Kazan

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС В ТАТАРСТАНЕ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ С НИМ** **ENVIRONMENTAL CRISIS IN TATARSTAN AND METHODS TO COMBAT IT**

**Аннотация:** Каждая технологически развитая страна серьезно загрязняет окружающую среду. Антропогенные загрязнения негативно сказывается на всех оболочках Земли, включая литосферу, атмосферу, гидросферу и биосферу. Деятельность человека по отношению к природе часто бывает агрессивна. Как и многие субъекты Российской Федерации, республика Татарстан сталкивается с множеством серьезных экологических проблем, но при этом она активно работает над их устранением. Ниже описаны основные угрозы окружающей среде региона и необходимые для этого решения.

**Abstract:** Every technologically advanced country seriously pollutes the environment. Anthropogenic pollution has a negative impact on all shells of the Earth, including the lithosphere, atmosphere, hydrosphere and biosphere. Human activity in relation to nature is often aggressive. Like many constituent entities of the Russian Federation, the Republic of Tatarstan faces many serious environmental problems, but at the same time it is actively working to eliminate them. The main threats to the environment of the region and the necessary solutions are described below.

**Ключевые слова:** экология Татарстана, экологический кризис, антропогенное загрязнение, экологический фактор, окружающая среда, экологические проблемы, республика Татарстан.

**Key words:** ecology of Tatarstan, ecological crisis, anthropogenic pollution, ecological factor, environment, ecological problems, Republic of Tatarstan.

Уже не первое столетие деятельность человека оказывает сильное влияние на окружающую среду. С появлением новых технологий и увеличения темпов роста численности населения на Земле, планета страдает все больше [1]. К сожалению, общество осознает содеянное лишь тогда, когда оно сталкивается с другой проблемой, ставящей под вопрос его дальнейшее существование, - экологическим кризисом. Поскольку в природе все взаимосвязано, нарушение одного компонента ведет к изменению других, что представляет опасность для человечества. Антропогенные факторы, увеличивая свое давление на биосферу, способны стать причиной полного разрыва естественных

циклов, благодаря которым воспроизводятся биологические ресурсы, происходит очищение почвы, вод, и в целом атмосферы [2]. Подобные тенденции в развитии общей биосферы способны приобрести глобальный характер – и в итоге стать серьезной угрозой для будущего развития планеты. Важно не допустить этого, а сохранить богатство Земли.

По объему промышленного производства Татарстан занимает первое место среди субъектов Приволжского федерального округа и пятое - в РФ по итогам января-апреля 2021 года. В республике располагаются крупнейшие в Российской Федерации центры нефтедобычи, нефтехимии и машиностроения. С каждым годом наблюдается повышенный и стабильный рост сельскохозяйственного и промышленного производства. Удачное расположение субъекта делает республику ключевой в выстраивании транспортных связей с Востоком и Западом. Однако успехи в промышленном и экономическом секторах не могли не сказаться на состоянии экологии региона.

Проблема наиболее выражена в крупных городах, таких как Казань, Набережные Челны, Нижнекамск, Альметьевск, Бугульма и Заинск. Уровень загрязнения в атмосфере столицы республики характеризуется как «высокий», а в Набережных Челнах и Нижнекамске — как «очень высокий». Основную долю в загрязнение экологии Татарстана вносят такие предприятия как ОАО «Татнефть», ОАО «Казаньоргсинтез», ОАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «ТАИФНК», ОАО «Нижнекамскшина», ОАО «Казанская теплосетевая компания», ПАО «КамАЗ» и другие.

На сегодняшний день применяется большое количество мер по сокращению вредного влияния на экологию Татарстана. Так, в 2021 году общий объем финансирования природоохранных мероприятий в Республике Татарстан составил 11 497 млн руб. (Рис. 1) [3, с. 2].



Рис. 1. Объем финансирования природоохранных мероприятий в Республике Татарстан

К основным загрязняющим веществам республики относят: тяжелые металлы (свинец), оксид серы, оксид азота, углекислоту, угарный газ, диоксины, хлор, бензол. Попадая в атмосферу, эти вещества при взаимодействии с водой образуют кислоты, которые

впоследствии выпадают на поверхность земли в виде осадков (кислотных дождей), оказывая губительное воздействие на живые организмы.

Большинство газов, выбрасываемых автотранспортом или предприятиями в атмосферу, являются вредными для любого живого организма. Поэтому у людей и животных они вызывают респираторные заболевания. Газообразные выбросы содержат большое количество мелких твердых частиц, которые оседают на слизистых оболочках дыхательных путей человека и мешают нормальному процессу дыхания.

За последние пять лет в Татарстане наблюдается тенденция к снижению количества транспортных средств. По отношению к 2020 году их число снизилось на 15,2% [3, с. 34]. Снижение обусловлено как улучшением качества самого моторного топлива, так и заменой старого парка автомобилей с высоким уровнем выбросов на новые, более «экологичные» автомобили, соответствующие требованиям 4-го экологического класса и выше. Также, в Республике продолжается реализация мероприятий Государственной программы «Развитие рынка газомоторного топлива в Республике Татарстан на 2013–2023 годы», утвержденной постановлением Кабинета министров РТ от 26.04.2013 № 283 [4].

В 2021 году в республике начала действовать межведомственная рабочая группа по вопросам климатической политики и планов по декарбонизации Республики Татарстан [3, с. 35]. Целью рабочей группы является поиск решений по снижению воздействия «углеродного следа» за счет его компенсации и разработка технологий по уменьшению выбросов парниковых газов в атмосферный воздух.

Татарстан, как никакая другая республика богата водными ресурсами. Нижнекамское и Куйбышевское водохранилища – место самых больших запасов пресной воды [7]. От изменчивости гидрометеорологических условий зависит степень загрязнения малых рек. К умеренно загрязненным относят воды Куйбышевского водохранилища. Широкое развитие получили различные экзогенные геологические процессы. Наибольшее внимание заслуживают такие генетические типы, как речная и овражная эрозия, оползни, переработка берегов Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ, карст, суффозия, затопление, подтопление и заболачивание в зонах влияния гидротехнических сооружений. Подземные воды в Татарстане используются в хозяйственных целях. Водозабор осуществляется без нужного гидротехнического обоснования, и тем самым ухудшает качество водных запасов. На нефтяных месторождениях восточной части республики хлоридное загрязнение подводных вод обусловлено микроразрывами трубопроводов и нагнетательных скважин. Многие животноводческие комплексы республики не оснащены должными очистными сооружениями, поэтому воду поступают ядохимикаты, остатки минеральных удобрений. Существует проблема судоходства в республике из-за вырубki леса, провоцирующая

обмеление рек. Много несанкционированных строений возводится в прибрежной зоне, что ухудшает экологическое состояние питьевых запасов. Вследствие этого, в 2021 году проводились мероприятия по установлению местоположения береговых линий (границы водных объектов). Для усиления контроля над состоянием водных объектов республики обеспечивается проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях поверхностных водных объектов [3, с. 33].

Почвенно-климатические условия Татарстана хорошо подходят для выращивания зерна высокого качества, однако объемы его добычи нестабильны. Это приводит к перерасходам корма на единицу животноводческой продукции. В северных районах Предповолжья, в Предкамье и по правому побережью Камы преобладает дерново-подзолистая почва. Слабоподзолистая земля занимает около 38 % территории Татарстана [6]. Только 16 % республики занимают леса. В северной стороне лесов и на мелководьях водохранилищ часто встречаются болота. Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан в целях улучшения состояния земель сельскохозяйственного назначения проводит работы по созданию на деградированных землях сельскохозяйственного назначения защитных лесных насаждений. В рамках реализации государственной политики в данной сфере Министерство сельского хозяйства и продовольствия РТ по договорам с лесничествами Министерства лесного хозяйства РТ в 2021 году создало защитные лесные насаждения на эрозионных и опасных землях сельскохозяйственного назначения на площади 1748,2 га [3, с. 39].

Региональные экологические проблемы Татарстана касаются и геологического фундамента. Он расположен на большой глубине, во многих местах перекрывается осадочными породами. Древнейшие кристаллические образования не выходят на поверхность, залегают горизонтально. Большую часть ресурсов составляют доломиты, ангидриты, известняки. Главное природное богатство — нефть, но в то же время регион является одним из самых загрязненных нефтью субъектов РФ. По оценкам, ежегодно происходят тысячи аварийных утечек и разрывов трубопроводов. Это снижает урожайность сельскохозяйственных культур, а почва теряет плодородие. Растения гибнут от токсичности легких фракций нефти, а земля перенасыщается натрием. Поэтому в республике проводят тактико-специальные учения по ликвидации разлива нефтепродуктов и его последствий.

Для наилучшего достижения результатов в сторону экологического равновесия и благоприятной среды обитания человека необходима также работа с населением. С 2018 года в Татарстане функционируют 103 центра экологического образования, в которых специалисты Министерства регулярно проводят экологические уроки. Для методического сопровождения данных центров в 2019 году разработан и реализован проект «Экология в школе» [3, с. 66]. Проводится много акций, конкурсов, форумов, проектов, целью которых

является приобщение всех слоев населения к природоохранной деятельности, путем выявления лучших инициатив и поощрения активных участников.

Таким образом, можно резюмировать, что в Татарстане существует ряд экологических проблем, который активно стимулируется и устраняется. Это позволяет существенно смягчить негативное влияние экологических факторов на экономику региона, население республики, так как от состояния природы зависит благополучие и здоровье человечества. Однако, хотя все эти проблемы и имеют физические (экологические) проявления, их причины и потенциальные решения связаны с человеческими установками, убеждениями, ценностями, потребностями, желаниями, ожиданиями и поведением. Экологический кризис нельзя рассматривать исключительно как экологическую проблему, требующую решения экологическими "специалистами"; напротив, он является внутренне человеческой проблемой и тесно связан с вопросом о том, что значит быть человеком. Кризис можно преодолеть, если люди поймут, что жизнь на Земле полностью зависит от отношения людей к природе и их сотрудничества в гармонии с природным миром.

### **Список литературы**

1. Бурко Р. А., Терёшина Т. В. Экологические проблемы современного общества и их пути решения // Молодой ученый. 2013. № 11 (58). С. 237–238. URL: <https://moluch.ru/archive/58/8206/> (дата обращения: 12.05.2022).

2. Яо Л. М. Социальная экология. Казань : Казанский государственный технологический университет, 2007. 280 с.

3. Научно-популярный экологический журнал «Экология Татарстана». 2015. № 4 (17).

4. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие рынка газомоторного топлива в Республике Татарстан на 2013–2023 годы : Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 26.04.2013 № 283 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/463302756?ysclid=15471z2xs3283841380> (дата обращения: 13.05.2022).

5. Министерство экологии и природных ресурсов республики Татарстан. URL: <https://eco.tatarstan.ru/kollegiya-po-itogam-raboti-za-2020-god-5725569.htm> (дата обращения: 13.05.2022).

6. Красная книга почв Республики Татарстан / А. Б. Александрова, Н. А. Бережная, Б. Р. Григорьян, Д. В. Иванов, В. И. Кулагина ; под ред. Д. В. Иванова. Казань : Фолиант, 2012. 192 с.

7. Водные ресурсы и питьевая вода Республики Татарстан: государственный доклад / Мин-во охраны окруж. среды и природ. ресурсов РТ ; сост.: Андреев О. П. [и др.] ; гл. ред. Щеповских А. И. Казань : Мониторинг, 1997. 169 с.

8. Астафьева О. Е., Авраменко А. А., Питрюк А. В. Экологические основы природопользования. М. : Юрайт, 2017. 354 с.