

## ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОГО ВОЗДУХА НА ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ МОЗГ

**Золотухина Н.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологий**

**Научный руководитель – Любомирова В. Н., кандидат  
биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** экологические опасности, загрязнение воздуха, мозг, атмосфера.*

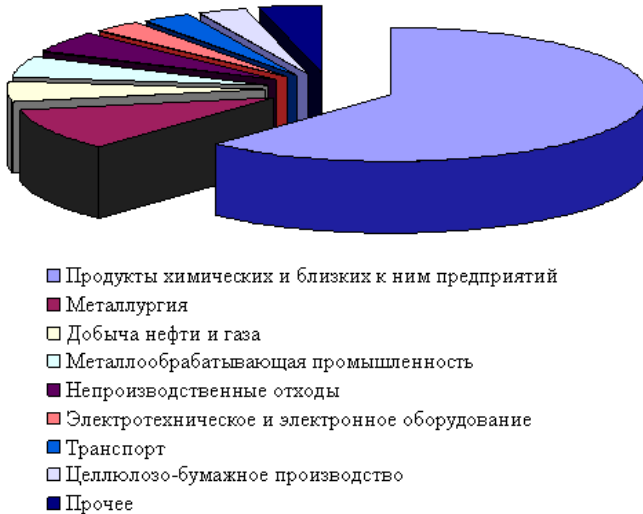
*Работа посвящена изучению влияния загрязненного воздуха на человеческий мозг. Установлено, что вредные частицы, попадающие в наш организм, вызывают целый «букет» опасных заболеваний, в том числе — патологий головного мозга, приводящих к преждевременной смерти и деградации органа.*

**Введение.** Атмосферный воздух является одним из основных жизненно важных элементов окружающей нас среды. За сутки человек вдыхает около 12-15 м<sup>3</sup> кислорода, а выделяет приблизительно 580 л углекислого газа. Окружающий нас мир становится все более загрязненным и перенаселенным.

Вдыхание загрязненного воздуха вредит нашим легким, но новые исследования показывают, что это также может изменить наше мышление.

Мозг начинает развиваться через несколько недель после зачатия и, как и все остальное тело, продолжает меняться на протяжении всей оставшейся жизни, сталкиваясь с угрозой многих экологических опасностей — будь то старые, новые, неизвестные или нерегулируемые. Например, воздействие свинца и ртути на мозг известно на протяжении десятилетий и до сих пор представляет собой серьезную глобальную проблему здравоохранения.

Основные «загрязнители» воздуха.



**Рис. 7 - Источники загрязнения атмосферы**

На этом рисунке перечислены основные источники загрязнения атмосферы. Основная доля опасных отходов образуется за счет продукции химической промышленности. На сегодняшний день основные химические загрязнители атмосферного воздуха это: оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, углеводороды, альдегиды, тяжёлые металлы, аммиак и радиоактивные изотопы.

**Исследования ученых из США.**

Воздействие загрязнения воздуха, связанного с дорожным движением, связано с неблагоприятными последствиями для психического развития и поведенческих функций, таких как внимание, снижение глобального IQ, снижение памяти и успеваемости, а также более высокая распространенность синдрома дефицита внимания с гиперактивностью и расстройства аутистического спектра. Результаты эпидемиологических исследований также подтверждают связь воздействия загрязненного воздуха с когнитивным снижением и деменцией у пожилых людей.

В США провели исследования на животных. Они показали, что воспаление и окислительный стресс, определенные как общие и основные механизмы, посредством которых загрязнение воздуха вызывает

повреждения, также могут влиять на ЦНС, вызывая гибель нейронов. Повреждение ЦНС было исследовано в экспериментальных условиях на животных в результате острого воздействия высоких уровней загрязняющих веществ.

Воздух, которым дышат люди, связан с увеличением риска многих заболеваний, связанных с мозгом, независимо от того, подвергаются ли люди воздействию в детстве или во взрослом возрасте. Хорошо известно, как загрязнители окружающей среды и загрязнение воздуха связаны с хроническими заболеваниями, такими как астма, хроническая обструктивная болезнь легких и болезни сердца. А загрязнение воздуха ежегодно убивает миллионы людей. Как и другие органы, мозг не защищен от загрязнений окружающей среды, и появляется все больше убедительных доказательств того, что загрязнение воздуха связано с такими состояниями, как расстройства аутистического спектра, деменция и снижение когнитивных способностей.

Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-2], экология [3-5], водные биоресурсы [6], аквакультура [7-8].

#### **Выводы.**

Вредные частицы, попадающие в наш организм, вызывают целый «букет» опасных заболеваний, в том числе — патологий головного мозга, приводящих к преждевременной смерти и дегенерации органа. Особенно от этих опасностей страдают жители крупных мегаполисов, которых в одной лишь России несколько десятков.

#### **Библиографический список:**

1. Любомирова В.Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, Л.Ю. Ракова// В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2019. - С. 93-99.

2. Любомирова В.Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" /Любомирова В.Н., Романова Е.М.// В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы I Международной научно-практической конференции,

посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2018. - С. 62-66.

3. Любомирова В.Н. Проект по экологическому воспитанию студентов колледжа агротехнологий и бизнеса /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, М.Э. Мухитова// В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2018. - С. 55-59.

4. Романова Е.М. Пробиотики и адаптогены в лечении аэромоноза африканского клариевого сома /Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. - № 4 (40). - С. 86-93.

5. Шленкина Т.М. Индивидуализация образовательного процесса в курсе "Естествознание" путем применения активных методов обучения /Т.М. Шленкина, В.Н. Любомирова// В сборнике: Педагогическое пространство: обучение, развитие, управление талантами. Материалы международного заочного педагогического форума. 2016. - С. 35-38.

6. Романова Е.М. Тестирование как форма текущего и рубежного контроля знаний студентов /Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, В.В. Романов, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова// В сборнике: Наука и образование: векторы развития. 2015. - С. 307-309.

7. Шленкина Т.М. Использование тестирования как средства повышения качества обучения /Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова// В сборнике: Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. 2015. - С. 245-248.

8. Shadyeva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish /L.A. Shadyeva, E.M. Romanova, V.N. Lyubomirova, V.V. Romanov, T.M. Shlenkina// BIO WEB OF CONFERENCES. International Scientific-Practical Conference "Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources" (FIES 2020). - 2020. С. 00134.

## THE EFFECT OF POLLUTED AIR ON THE HUMAN BRAIN

**Zolotukhina N.V.**

***Keywords:** environmental hazards, air pollution, brain, atmosphere.*

*The work is devoted to the study of the influence of polluted air on the human brain. It has been established that harmful particles entering our body cause a whole "bouquet" of dangerous diseases, including pathologies of the brain, leading to premature death and degradation of the organ.*