

кузовной цех №2, стоянка автобусов. Приоритетные загрязнители воздуха на территории парка за 2019 год: оксид азота, оксид углерода, а также диоксид серы.

На территории парка, образуются отходы I–IV класса опасности. Загрязнение отработанными автомобильными маслами, техническими жидкостями и отработанными шинами является опасным по своему воздействию на состояние окружающей среды, поскольку период их биологического разложения в почве и воде составляет от 40 до 100 лет. Все отходы, образующиеся на предприятии, складированы в специально оборудованных местах.

На ОАО «Автобусный парк г. Барановичи» вода используется для мойки автомобилей и деталей, промывки аккумуляторов, для испытания радиаторов, охлаждения оборудования и пополнения систем оборотного водоснабжения. В результате образуются сточные воды, содержащие взвешенные вещества, железо, нефтепродукты, СПАВ и др. Наибольший процент содержания загрязняющих веществ в воде за 2019 год принадлежит взвешенным веществам и железу общему.

#### Список использованных источников

1. The urban road pricing scheme to curb pollution in Milan, Italy: Description, impacts and preliminary cost-benefit analysis assessment / L. Rotaris, R. Danielis, E. Marcucci, J. Massiani. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. 2010. Vol. 44, Iss. 5. P. 359–375.

УДК 613.2

### ВПЛИВ ГЛУТАМАТУ НАТРІЮ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Сапега Б. Ю., гр. ХТ-201

Науковий керівник: Буяльська Н. П., к.т.н., доцент  
Національний університет «Чернігівська політехніка»

Глутамат натрію – сіль глутамінової кислоти. Широко зустрічається в природних продуктах харчування тваринного і рослинного походження, зокрема в помідорах, м'ясі, молоці, грибах, сирі, кукурудзі, бобових, рибі. Глутамат натрію – одна з найпоширеніших харчових добавок (Е621 – таке позначення прийнято для глутамату натрію в системі харчових добавок). Глутамат присутній в традиційних азійських стравах, і йому приписують смак насиченої запашної їжі «умамаї», п'ятий смак – «м'ясний», крім солодкого, солоного, кислого і гіркого. Зазвичай глутамат натрію використовують для посилення смаку та аромату у виробництві сухих супів, бульйонів, продуктів швидкого приготування, чіпсів, крекерів, соусів тощо.

Вперше глутамат натрію в чистому вигляді був синтезований токійським хіміком Ікеда Кікунае в 1907 році. Вплив глутамату широко вивчався протягом всього періоду. З початку промислового виробництва і до 60-х років ХХ століття харчова добавка Е621 виготовлялася з клейковини пшениці. Зараз у промисловому виробництві глутамат натрію видобувається переважно методом бактеріального бродіння. Початковою сировиною є крохмаль, цукровий буряк, цукрова тростина або патока. У бродінні беруть участь бактерії дріжджових видів: *Brevibacterium*, *Arthrobacter*, *Microbacterium* та *Corynebacterium*.

Глутамат натрію при систематичному споживанні у великій кількості спричиняє так званий «синдром китайського ресторану»: почервоніння обличчя, шиї, ділянки рота, прискорене серцебиття, головний біль. Вчені стверджують, що глутамат натрію у вигляді харчової добавки може бути однією з причин розвитку ожиріння [1].

Дослідники з японського університету Хіросакі під керівництвом Хіросі Огура годували щурів їжею з 20 % вмістом глутамату натрію (за сухою масою) і спостерігали у тварин втрату зору і потоншення сітківки очей. Вчені виявили високий вміст глутамату натрію у рідині, що омиває сітківку очей. Глутамат зв'язується з глутаматними рецепторами клітин сітківки ока,

руйнуючи їх і викликаючи вторинні реакції, зменшує здатність інших клітин проводити електричні сигнали. Проте спеціальні дослідження у хворих на глаукому та здорових пацієнтів не виявили такого зв'язку, тому цей експеримент визнано неадекватним по відношенню до людини. Є дослідження, які свідчать, що високі концентрації глутамату здатні викликати окислювальний стрес і чинити гепатотоксичну дію [1, 2].

Ще одна небезпека даної добавки – вміст натрію. Його надлишок підвищує тиск, шкодить роботі нирок, серця і судин. Тому людям з серцево-судинними захворюваннями слід уникати не тільки солоної їжі, але і всього, що містить багато натрію, в тому числі глутамату натрію.

Найпоширеніше побоювання: глутамат натрію викликає звикання. Без нього їжа зовсім не викликає апетит і здається позбавленою смаку. Ефект звикання до продуктів, чий смак посилений глутаматом натрію, дійсно є. На щастя, він не настільки сильний, щоб порівнювати його зі звиканням до наркотиків або алкоголю. Дослідники стверджують, що позбутися цієї залежності можна протягом кількох годин [3].

Кількість глутамату натрію, що міститься в раціоні харчування людини незначна, оскільки перевищення певного порогу концентрації, призводить до появи неприємних смакових відчуттів. Досі не існує науково доведених фактів, що б підтверджували негативний вплив звичайних концентрацій глутамату натрію, що застосовуються у харчовій промисловості, на організм людини.

Законодавці вимагають, щоб інформація про вміст глутамату натрію в продуктах була вказана на етикетці, але поки це правило не є обов'язковим, і деякі виробники нехтують ним. Обмежити споживання глутамату, безпеку якого не перший рік обговорюють науковці та засоби масової інформації в дійсності дуже просто. Звертайте більше уваги на склад продуктів, які ви купуєте. Вся зазначена на етикетці супутня інформація може бути дуже важлива і корисна. Адже в тому, що стосується їжі і харчової безпеки недбалості бути не може, будь-яка з них може обійтися надто дорого для нашого здоров'я.

#### **Список використаних джерел**

1. Руцька А. В., Гецько Н. В., Криницька І. Я. Токсичний вплив глутамату натрію на живий організм (огляд літератури). Медична та клінічна хімія. 2017. Т. 19, № 1. С. 119–127.
2. Где содержится глутамат натрия и как влияет на здоровье : веб-сайт. URL: <https://med-expert.com.ua/journals/news/gde-soderzhitsja-glutamat-natrija-kak-vlijaet-na-ZDOROVE/> (дата звернення: 13.03.2021).
3. Глутамат натрію: користь і шкода, як використовувати в домашніх умовах : веб-сайт. URL: <https://100ing.ru/publication/glutamat-natriya-polza-i-vred-kak-ispolzovat-v-domashnih-usloviyah/> (дата звернення: 11.03.2021).