

За 2013-2018 годы бригады скорой помощи выезжали на срочные вызовы (36,3% от всех вызовов), характеризующиеся: аритмией, сердечный приступом, приступом астмы, кровотечением, родами, застреванием инородного тела в органах.

Имели место 42,3% неотложных случаев в СМП УЗ «Горецкая ЦРБ»: сыпь, головная боль, боли в животе, спине, грудной клетке, изменение артериального давления, рвота, высокая температура, неадекватное поведение, транспортировка пациента.

Количество экстренных вызовов в 2013 году было 3037, а в 2018 году – 2305, что показывает снижение на 24,1% по сравнению с началом и концом периода. В 2015 году наблюдался рост экстренных вызовов на 7,2% по сравнению с 2014 годом, они составляли 2754 вызова. Начиная с 2016 года количество экстренных вызовов стабильно снижалось.

Срочные вызовы медицинской помощи отмечались скачками роста и снижения: в 2015 г. наблюдался рост с 4278 вызовов до 4632 вызовов, и в 2017 году – с 4521 вызовов до 4552 вызовов; в 2014 году количество снизилось с 4359 вызовов до 4278. В 2016 и 2017 годах также произошло снижение в количестве 4521 и 4434 вызова, соответственно. В данной динамике наблюдается рост показателя в конце периода на 1,7% в сравнении 2013 и 2018 годов.

Неотложные вызовы имеют самый высокий процент в структуре приоритетных вызовов. Показатели данных вызовов снижаются с 5811 в 2013 году до 4779 в 2018 году, что равно 8,1% снижения в сравнении с общегодовыми показателями неотложных вызовов. В данной структуре вызовов наблюдается небольшое увеличение вызовов в 2017 году (на 1,7% в сравнении с 2016 годом).

Таким образом, на фоне снижения общего количества вызовов снизилось количество экстренных и неотложных вызовов, а количество срочных вызовов выросло.

На базе УЗ «Горецкая ЦРБ» скорой медицинской помощью за 2013-2018 годы была оказана помощь на месте и не требовала госпитализации в 26,7% вызовов, госпитализированы 65,1% пациентов, а в 8,2% вызовов – отказались от госпитализации. За анализируемый период имеются случаи летальных исходов во время оказания медицинской помощи и транспортировки в больницу. Средний процент летальных случаев составляет 1,5%. Наблюдается снижение смертей во время оказания медицинской помощи и во время перевозки пациента в больницу: снижение на 41,6% в 2018 году по сравнению с 2013 годом, и снижение на 18,8% по сравнению с общесредним показателем случаев летальности за рассматриваемый период. Количество случаев смерти до прибытия СМП составляют 0,15% общего количества вызовов. Основной причиной является исход заболевания вследствие долгой хронической болезни.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Багненко, С. Ф. Руководство по скорой медицинской помощи: учебное пособие / под ред. С.Ф. Багненко [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 816 с.

2. О здравоохранении: Закон Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. №2435-ХІІ (в ред. от 21.10.2016 г.) // Консультант Плюс: Беларусь [Электрон. ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 2019.

3. Павлович, Т. П. Организация скорой (неотложной) медицинской помощи населению: метод. рекомендации / Т.П. Павлович, Н.Н. Пилипцевич. – Минск: БГМУ, 2011. – 30 с.

4. Платошкин, Э. Н. Неотложные состояния в практике врача скорой медицинской помощи: учеб.-метод. пособие для студентов 6 курса лечебного факультета и факультета по подготовке специалистов для зарубежных стран / Э. Н. Платошкин, Н. В. Василевич. — Гомель, 2009. — 72 с.

## КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА БОЛЕЗНЯМИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

### QUANTATIVE ANALYSIS OF THE GASTRO-INTESTINAL DISEASE RATE AMONG ADULT POPULATION IN MINSK

**Р. С. Пыльская, Н. Е. Порада**  
**R. Pylskaya, N. Porada**

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,  
г. Минск, Республика Беларусь  
reginapil95@mail.ru*

*Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus*

Частота и распространенность заболеваний желудочно-кишечного тракта определяют актуальность рассматриваемой проблемы. Распространенность этой патологии среди взрослого населения достигает 70-80%. В экономически развитых странах наблюдается рост заболеваемости болезнями органов пищеварения. В Республике Беларусь, этот класс болезней составляет 2% от всех причин смертности и занимает 5-6 ранговое место [1]. Поэтому болезни желудочно-кишечного тракта остаются важнейшей проблемой

здравоохранения и не теряют свою актуальность. В работе проанализирована заболеваемость взрослого населения г. Минска болезнями системы органов пищеварения в период с 2013 по 2018 гг. в целом и по полу. Определены часто регистрируемые формы патологии, дана количественная оценка заболеваемости населения язвенной болезнью желудка и 12-пестной кишки, острыми гастритами и дуоденитами, желчнокаменной болезнью, болезнями поджелудочной железы.

Frequency and gastro-intestinal disease prevalence define the relevance of the matter in hand. Gastro-intestinal disease prevalence among adult population reaches 70-80%. In the economically developed countries there have been observed the excess incidence with the gastro-intestinal diseases. In the Republic of Belarus this kind of diseases comprises about 2% of all the mortality factors and takes up the 5th-6th rank placement [1]. That is why gastro-intestinal diseases are being the essential problem of the healthcare services and are not losing their relevance. In the research paper there has been analyzed the gastro-intestinal disease rate among adult population in Minsk in the period since 2013 and up to 2018 yrs. in total and by gender, the quantitative evaluation of the disease rate with the gastric and duodenum ulcer, acute gastritis and duodenitis, cholelithiasis, pancreas gland illnesses has been given.

*Ключевые слова:* болезни органов пищеварения, распространенность, заболеваемость, частота, многолетняя динамика, тенденция, структура.

*Keywords:* gastro-intestinal diseases, disease prevalence, disease rate, frequency, longlasting dynamics, tendency, structure.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2020-2-154-158>

Заболевания органов пищеварения являются наиболее распространенными из всех заболеваний внутренних органов. В современных условиях жизни, наполненной постоянными стрессами, неправильным питанием и неблагоприятными условиями, которыми располагает экология, организм не может не реагировать на оказываемое ими воздействие, что определенным образом отражается на функции и состоянии желудочно-кишечного тракта. Большое значение при этой патологии имеют нарушения режима и особенности питания, привычные интоксикации, острые и хронические психотравмирующие ситуации, вегетативные дисфункции, побочные действия лекарственных препаратов, инфицированность *Helicobacter pylori*. Наследственная отягощенность во многих случаях представляет собой «фон», на котором реализуется действие других факторов [2,3]. В Республике Беларусь каждый седьмой взрослый житель страдает тем или иным заболеванием органов желудочно-кишечного тракта. В 70 - 90% случаев болезни органов пищеварения сочетаются между собой, а по мере старения сочетаются с заболеваниями других органов и систем. Они поражают в основном контингенты населения в активном трудоспособном возрасте, что имеет определенное экономическое значение [4].

Работа посвящена анализу заболеваемости взрослого населения г. Минска, обслуживаемого поликлиникой №32, болезнями органов пищеварения за период с 2013 по 2018 гг. На основании отчетных данных о числе зарегистрированных случаев заболеваний (ф.№12) и численности обслуживаемого населения были рассчитаны относительные интенсивные и экстенсивные коэффициенты, проведен расчет ошибки и оценка достоверности относительных величин, использован метод анализа многолетней динамики заболеваемости населения с определением показателя тенденции (A1), среднегодового показателя заболеваемости (A0), коэффициента детерминированности (R2), проведен сравнительный анализ показателей в двух совокупностях на достоверность различий [5].

В период с 2013 по 2018 год в динамике первичной заболеваемости населения, обслуживаемого поликлиникой №32, болезнями органов пищеварения выявлена устойчивая тенденция к росту ( $R^2=0,7$ ). Среднегодовой показатель заболеваемости A0 соответствовал уровню 415,1 случаев заболевания на 10000 взрослого населения. Показатель тенденции (A1) составил 60,583 ‰. За период наблюдения первичная заболеваемость увеличилась с 242,82 до 491,4 ‰ или в 2 раза. Рост показателей первичной заболеваемости происходил на фоне устойчивого снижения общей заболеваемости населения болезнями органов пищеварения ( $R^2=0,97$ ). В рассматриваемый период времени среднегодовое значение распространенности болезней желудочно-кишечного тракта (A0) среди взрослого населения обслуживаемой территории равнялось 1004,9 случаев заболевания на 10000 взрослого населения. Показатель тенденции (A1) имел отрицательное значение и составил - 92,27 ‰. За период наблюдения общая заболеваемость болезнями органов пищеварения уменьшилась с 1234,14 до 792,07 ‰ или на 36,0 %. Соотношение первичной и общей заболеваемости на начальный год исследования было 1:5, в 2018 г. это соотношение составило 1:1,6, что указывает на снижение распространенности среди населения хронических форм патологии данного класса болезней.

Сравнительный анализ заболеваемости женского и мужского населения болезнями желудочно-кишечного тракта показал сходные тенденции в общей и первичной заболеваемости. В период изучения общая заболеваемость у женщин снизилась на 34,0%, у мужчин на 39,0%. Показатели первичной заболеваемости увеличились у женщин в 2,3 раза, у мужчин – в 1,7 раз. Уровень заболеваемости и распространенности заболеваний органов пищеварения у женщин выше, чем у мужчин. Превышение просматривалось в течение всего периода. Общая заболеваемость женского населения превышала на 21,7 %, первичная – на 9,0% (рис.1, 2).

Был проведен структурный анализ заболеваемости болезнями органов пищеварения по нозологическим формам у обслуживаемого населения в целом, а также дифференцированно для мужского и женского населения. В структуре общей заболеваемости в 2013 и 2018 гг. первое ранговое место занимали гастриты (43,0% и 42,0%, соответственно), второе место – язва желудка и 12-ти перстной кишки (12,0% и 13,0%). В период с 2016 по 2018 г.

грыжи заняли третье ранговое место, отодвинув желчнокаменную болезнь (далее – ЖКБ) на четвертую позицию, которая с 2013 по 2015 г. занимала третье ранговое место.

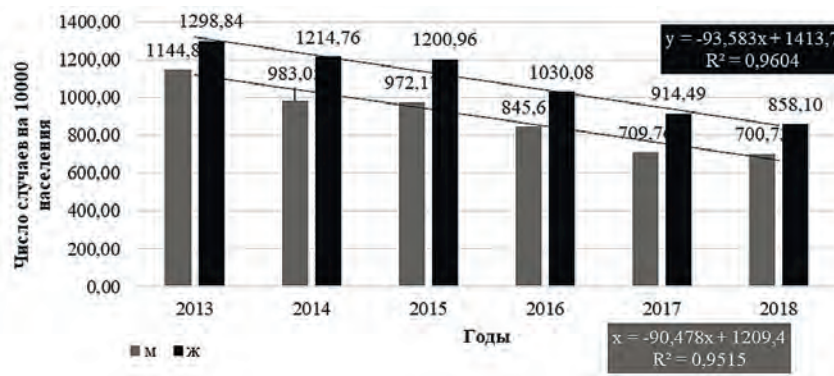


Рисунок 1 – Динамика общей заболеваемости мужского и женского населения болезнями органов пищеварения в 2013-2018 гг.

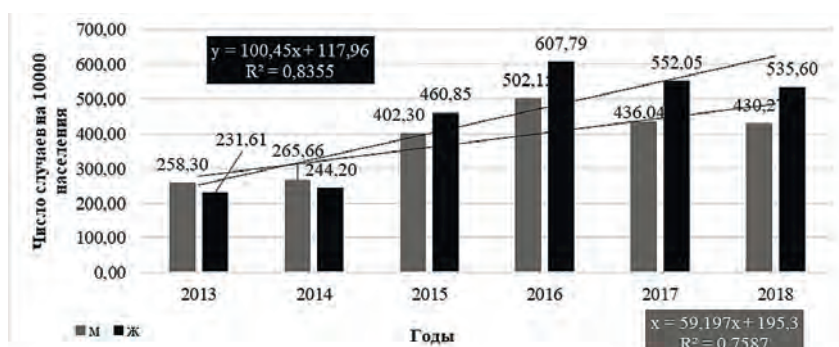


Рисунок 2 – Динамика первичной заболеваемости мужского и женского населения в динамике болезнями органов пищеварения

В структуре заболеваемости мужского населения гастриты составили 33,0% и 32,0% в начальном и конечном периоде соответственно, язва желудка и 12-ти перстной кишки – 20,0% и 19,0%, грыжи – 15%.

У женщин удельный вес гастритов находился на уровне 42,0% и 47,0% соответственно, на долю язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки приходилось 13,0% и 10,0%, желчнокаменная болезнь составляла 10%.

Среди значимых нозологических форм патологии по классу «Болезни органов пищеварения» отмечены холецистит (удельный вес в среднем составил 3,3%), болезни поджелудочной железы (2,7%).

Были рассчитаны показатели заболеваемости взрослого населения болезнями органов пищеварения по нозологическим формам в целом и дифференцированно по полу. В период с 2013 по 2018 год в динамике общей заболеваемости населения язвой желудка и 12-ти перстной кишки выявлена устойчивая тенденция к снижению ( $R^2 = 0,89$ ). Среднегодовое значение  $A_0 = 135,5$  случаев заболеваний на 10000 взрослого населения. Показатель тенденции ( $A_1$ ) составил  $-18,13 \text{ ‰}$ . За период наблюдения общая заболеваемость язвой желудка и 12-ти перстной кишки уменьшилась с 194,7 до 104,0 ‰ или на 47,0 %. Заболеваемости женского населения этой формой патологии находилась в среднем на уровне 122,8 случаев заболеваний на 10000 женского населения. За период наблюдения показатели уменьшились с 167,5 до 83,69 ‰ или в 2 раза. У мужчин средний уровень заболеваемости язвенной болезнью составил 153,1 случаев заболевания на 10000 мужского населения. Показатель тенденции ( $A_1$ ) составил  $-19,93 \text{ ‰}$ . За 6 лет наблюдения заболеваемость мужского населения язвой желудка и 12-ти перстной кишки уменьшилась с 232,4 до 132,13 ‰ или в 1,8 раза.

Заболеваемость населения обслуживаемой территории гастритами имела устойчивую тенденцию к снижению ( $R^2 = 0,85$ ). Среднее значение распространенности гастритов среди населения  $A_0 = 413,9 \text{ ‰}$ . Показатель тенденции ( $A_1$ ) составил  $-34,97 \text{ ‰}$ . Общая заболеваемость гастритами уменьшилась с 474,5 до 331,2 ‰ или на 30,0%. Заболеваемость гастритами женского населения находилась на уровне 491,3 ‰ и в анализируемый период уменьшилась с 544,9 до 406,6 ‰ или на 25,0%. У мужчин  $A_0 = 307$  случаев заболеваний на 10000 мужского населения. Показатель уменьшился с 377,4 до 226,99 ‰ или на 40,0%.

Заболеваемость грыжами в целом не имела четкой направленности в динамике ( $R^2 = 0,11$ ). Средний уровень был 90,5 случаев заболеваний на 10000 взрослого населения. Показатели уменьшились на 4,0%. У женщин  $A_0 = 67,4 \text{ ‰}$ . К концу изучаемого периода отмечено снижение показателей на 10 %. Заболеваемость мужского населения имела умеренно выраженное снижение ( $R^2 = 0,63$ ) и к концу изучаемого периода уменьшилась на 13,0%. Среднегодовой уровень в 2 раза превышал показатель заболеваемости женского населения и составил 122,5 случаев заболеваний на 10000 мужского населения.

Желчнокаменная болезнь в 2,5 раза чаще регистрировалась у женщин при общей выраженной тенденции к снижению. За наблюдаемый период времени показатели заболеваемости у женщин уменьшились на 39,0%, у мужчин – 9,0%. Среднегодовой уровень распространенности составил в целом 84,7, среди женского населения - 113,4, мужского - 45,0 случаев заболеваний на 10000 соответствующего населения.

Холецистит регистрировался с частотой 34,2 случаев заболевания на 10000 обслуживаемого населения, имел устойчивую тенденцию к снижению ( $R^2 = 0,92$ ). За период наблюдения общая заболеваемость холециститом уменьшилась с 56,8 до 19,9 ‰ или в 2,9 раза. Уровень заболеваемости женского населения находился в пределах от 71,2 ‰ в 2013г. до 21,23 ‰ в 2018г. Снижение за 6 лет составило в 3,4 раза. Распространенность холецистита среди мужчин составила в 2013г. 36,8 ‰ и к 2018г. уменьшилась в 2 раза.

Болезни поджелудочной железы имели общую тенденцию к снижению ( $R^2 = 0,94$ ): среди женского населения на 46%, у мужчин в 3,4 раза. Среднегодовой показатель заболеваемости у мужчин в 1,6 раза был выше, чем у женщин и составил 34,9 ‰ и 21,9 ‰, соответственно.

Для полного понимания сложившейся картины в заболеваемости болезнями органов пищеварения населения г. Минска, проживающего на территории обслуживания городской районной поликлиникой №32, была проведена количественная оценка показателей по нозологическим формам как в целом, так и дифференцированно для мужского и женского населения. Результаты представлены в таблицах 1 и 2.

Как видно из таблицы 1, в целом среди взрослого населения наибольшее распространение имели гастриты, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, грыжи и желчнокаменная болезнь. По всем нозологическим формам в динамике отмечено устойчивое статистически значимое снижение, за исключением показателей общей заболеваемости грыжами. Первичная заболеваемость в рассматриваемый период времени имела статистически значимое увеличение. Данные таблицы 2 показывают, что у мужчин наиболее распространены гастриты, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, грыжи. Сложившиеся тенденции в заболеваемости этими формами идентичны, как и среди всего населения обслуживаемой территории. У женщин отмечена наиболее высокая частота распространенности гастритами, язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки, желчнокаменной болезнью.

*Таблица 1 – Количественные показатели заболеваемости взрослого населения болезнями органов пищеварения, обслуживаемого поликлиникой №32 г. Минска в 2013-2018 гг.*

Заболеваемость	$A_0$	$A_1$	$R^2$	$t$ 2018/2013
Общая	1004,9	-92,27	0,97	21,2
Первичная	415,1	60,58	0,69	19,2
Нозологические формы	$A_0$	$A_1$	$R^2$	$t$ 2018/2013
Гастриты	413,9	-34,97	0,85	10,54
Язва 12-перстной кишки и желудка	135,5	-18,13	0,89	10,83
Грыжи	90,5	-0,97	0,11	0,53
ЖКБ	84,7	-6,11	0,86	4,55
Холецистит	34,2	-6,79	0,92	8,58
Болезни поджелудочной железы	27,3	-5,26	0,94	6,83

*Таблица 2 – Количественные показатели заболеваемости женского и мужского населения болезнями органов пищеварения в 2013-2018 гг.*

Заболеваемость	Мужское население				Женское население			
	$A_0$	$A_1$	$R^2$	$t$ 2018/2013	$A_0$	$A_1$	$R^2$	$t$ 2018/2013
Общая	892,7	-90,5	0,95	14,4	1086,2	-93,58	0,96	15,7
Первичная	382,5	42,02	0,63	8,85	438,7	74,01	0,73	17,5
Нозологические формы	$A_0$	$A_1$	$R^2$	$t$ 2018/2013	$A_0$	$A_1$	$R^2$	$t$ 2018/2013
Гастриты	307,0	-32,55	0,87	8,23	491,3	-36,7	0,81	7,15
Язва 12-перстной кишки и желудка	153,1	-19,93	0,71	7,02	122,8	-16,8	0,98	8,28
Грыжи	122,5	-4,85	0,63	1,49	67,4	1,85	0,32	0,93
ЖКБ	45,0	0,21	0,02	0,60	113,4	-10,7	0,89	5,54
Холецистит	23,6	-4,21	0,73	3,35	41,9	-8,67	0,88	8,11
Болезни поджелудочной железы	34,9	-8,40	0,96	6,24	21,9	-2,93	0,82	3,24

В динамике заболеваемости рассмотренными формами патологии органов пищеварения как у мужчин, так и у женщин наблюдалось устойчивое статистически значимое снижение (таблица 2). Анализ по нозологическим формам позволил определить, что, наиболее выраженное снижение среди мужского населения имели язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки ( $A_1 = -19,93$  ‰), грыжи ( $A_1 = -4,85$  ‰)



и болезни поджелудочной железы ( $A1 = -8,40 \text{ ‰}$ ). У женщин отмечены наиболее высокие значения показателя тенденции снижения частоты распространения хронических форм гастритов ( $A1 = -36,7 \text{ ‰}$ ) и желчнокаменной болезни ( $A1 = -8,67 \text{ ‰}$ ). Первичная заболеваемость по классу «Болезни органов пищеварения» по как у мужчин, так и женщин имела существенный рост показателей.

Полученные результаты указывают на необходимость усиления мер, направленных на снижение заболеваемости болезнями органов пищеварения, более активное проведение профилактической работы посредством широкой информационной пропаганды по привлечению внимания населения к проблемам профилактики и ранней диагностики заболеваний пищеварительной системы, формированию у населения мотивации к здоровому образу жизни.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Здравоохранение в Республике Беларусь / Официальный статистический сборник. – Минск: ГУ РНМБ, 2010 – 2016.
2. Ишмухаметов, А. А. Профилактика заболеваний органов пищеварения / А.А. Ишмухаметов, С.И. Пиманов // Медицинский совет. – 2007. – №3. – С. 25-27.
3. Васильев, Ю. В. Язвенная болезнь, *helicobacter pylori* и табакокурение: патогенетические аспекты и лечение больных / Ю.В. Васильев. – 2008. – № 8. – С. 12-18.
4. Савко, О. Н. Первичная и общая заболеваемость взрослого населения Республики Беларусь болезнями органов пищеварения / О.Н. Савко // Общественное здоровье и здравоохранение: материалы науч.- практ. конф. – Минск. – 2002.
5. Герасимов, А. Медицинская статистика / А. Герасимов. – Мн.: МИА, 2007. – 480 с. (С. 115-142).

## СИНТЕЗ НОВЫХ ПОЛИЦИКЛИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДНЫХ ПИРИДИНА SYNTHESIS OF NEW POLYCYCLIC PYRIDINE DERIVATIVES

**А. Н. Пырко, М. В. Смольник**  
**A. N. Pyrko, M. V. Smolnik**

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,  
г. Минск, Республика Беларусь  
pyrko@yandex.ru*

*Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus*

Целью данной работы является синтез новых бисинденопиридиновых производных, которые представляют интерес в качестве объектов биологических испытаний. Было получено три новых соединения экологически безопасными методами, исключающими применение токсичных вредных для здоровья человека и природы реагентов и растворителей. Структура полученных соединений подтверждена данными спектров поглощения в ультрафиолетовой области, а также масс-спектрометрическим анализом высокого разрешения. В частности, в масс-спектрах имеются пики протонированных молекулярных ионов, которые соответствуют приписанным структурам полученных соединений.

The aim of this work is the synthesis of new bisindenopyridine derivatives, which are of interest as objects of biological tests. Three new compounds were obtained by environmentally friendly methods, eliminating the use of toxic reagents and solvents harmful to human health and nature. The structure of the obtained compounds was confirmed by the absorption spectra in the ultraviolet region, as well as by high resolution mass spectrometric analysis. In particular, in the mass spectra there are peaks of protonated molecular ions that correspond to the attributed structures of the obtained compounds.

*Ключевые слова:* бисинденопиридины, органический синтез, масс-спектрометрия.

*Keywords:* bisindenopyridines, organic synthesis, mass spectrometry.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2020-2-158-160>

Причиной всеобщей озабоченности состоянием природной среды является факт обнаружения в экологических системах значительных антропогенных изменений. Так, в частности, в последнее время вызывает тревогу наблюдаемое увеличение среднегодовой температуры на Земле, чему в немалой степени способствует увеличение выбросов в атмосферу парниковых газов (углекислый газ, метан и др.). Наряду с выбросами двигателей внутреннего сгорания значителен вклад в загрязнение окружающей среды и химических производств, не только в изменение климата планеты, но и как угрозу существованию природы и человека [1].