

**УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
ЗА СЧЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ
НА УЧАСТКЕ ЮЖНОГО ОБХОДА
Г.ДНЕПРОПЕТРОВСКА.**

*д.т.н. проф. Полищук С.З., к.т.н. Кушнир Е.Г., Васильева Ю.Д.,
Вотченикова Ю.Ю.*

*ГВУЗ « Приднепровская государственная академия строи-
тельства и архитектуры»*

Постановка проблемы.

Существующая автомобильная дорога Знаменка- Луганск-Изварино (на Волгоград через Днепропетровск, Донецк) в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Украины от 18 апреля 2012 № 301 « О перечне автомобильных дорог общего пользования государственного значения» отнесена к автомобильным дорогам общего пользования государственного значения с индексом и номером М- 04.В 2011 году завершено строительство первой очереди Южного обхода г. Днепропетровска, что дало возможность уменьшить интенсивность движения автомобилей в сторону города до 6810 авт. в сутки. Однако, движение транспорта в сторону Харькова, Донецка, Луганска, Полтавы и в обратном направлении осуществляется по магистральным улицам г.Днепропетровска, которые в свою очередь перегружены внутри городским автотранспортом. Эти объединенные транспортные потоки значительно перегружают улицы, создают заторы, скорость движения транспорта снижается до 10-25 км/час, выхлопные газы, работающих в неравномерном режиме двигателей, загрязняют воздух, увеличивается уровень шума, вибрации и электромагнитного излучения. Растет количество ДТП, нередко с тяжелыми последствиями. Все эти факторы негативно влияют на здоровье жителей города.

Формулировка целей.

1. Уменьшить интенсивность движения по городским улицам.
2. Улучшение экологического состояния в г. Днепропетровске.
3. Минимизация влияния физических факторов – шума, вибраций, электромагнитного и радиационного загрязнения не выше допустимых уровней.

Изложение основного материала исследований.

При прокладке трассы дороги рассмотрены несколько вариантов направления, из которых три варианта, как основные, приняты к рассмотрению (рис.1).

В атмосферный воздух г.Днепропетровска выбрасывается до 100 наименований загрязняющих веществ: взвешенные вещества, серный ангидрид, окись углерода, окись азота, аммиак, бензол, сероводород, ацетон и др. В выбросах преобладают газообразные и жидкие вещества (75,9%). Данные по выбросам приведены в таблице 1. В целом объемы валовых выбросов загрязняющих веществ по г.Днепропетровску изменялись в пределах 140-180 тис. тонн в год. Значительный вклад в загрязнение воздушного бассейна города вносит автотранспорт: вдоль улиц, в районах транспортных развязок и на перекрестках. В городе находится около 1500 автохозяйств. Количество единиц государственного автотранспорта насчитывается около 72000, личного пользования граждан более 437000.

Таблица 1.

Структура выбросов загрязняющих веществ г.Днепропетровска

	Соединения азота	Диоксид и другие соединения серы	Суспендированные твердые частицы	Оксид углерода	Метан	Неметановые легкие органические соединения	Металлы и их соединения
Структура выбросов в атмосферный воздух вредных веществ, %	15,2	35,7	23,6	16,7	6,5	1,7	0,7
	№	Место расположения ПСЗ №	Превышение ПДК в 2010-2011 гг.				
Стационарные посты наблюдения	10 11 13 19 20 23 24 25 26	парк им. Шевченко пл. им. Островского ул. Философская, 94 ул. Краснопольская, 11 пр. Петровского, 38 ул. Каруна, 125 ул. Б. Хмельницкого, 20 пр. Героев, 21 ж/м Левобережный	- Пыль - - Сероводород - Двуокись азота Фенол -				

На автотранспорт приходится около 40% от суммарного объема выбросов токсичных веществ в атмосферу. Наиболее загрязненными являются проспекты и улицы города Днепропетровска: набережная им. Ленина, набережная Победы, пр. К. Маркса, пр. Калинина, пр. Кирова, пр. Гагарина, пр. Пушкина, пр. Воронцова, пр. им. газеты «Правда», пр. Петровского, ул. Буденного, ул. Криворожская, ул. Рабочая, ул. Свердлова, ул. Титова, ул. Строителей, Запорожское шоссе, ул. Героев Сталинграда, ул. Чернышевского, ул. Чкаловаул. Космическая, ул. Ленинградская, ул. Плеханова, и др.

Согласно данным учета интенсивности движения автомобильной дороги государственного значения Знаменка-Луганск-Изварино в пределах Днепропетровской области, выполненных в 2007 году институтом "Укрگیпродор", интенсивность движения на въезде в г.Днепропетровск составляла 14470 авт/сут, а в 2031 году будет составлять 34440 авт/сут. После сдачи в эксплуатацию I очереди Южного обхода г.Днепропетровска, что позволило уменьшить интенсивность движения на направлении автомобильной дороги Знаменка-Луганск-Изварино, в сторону города, на 15900 авт/сут, транзитный транспорт следует по автомобильной дороге Борисполь-Днепропетровск-Запорожье в направлении города. После того как будет построен первый участок II очереди Южного обхода г.Днепропетровска от автомобильной дороги Борисполь-Днепропетровск-Запорожье до черты города Днепропетровска интенсивность движения на данном участке будет составлять 6810 авт./сутки, а с учетом расчетного периода (20 лет) на 2031 достигнет 13618 авт/сутки.

Второй участок 2-ой очереди строительства предусматривает соединение автомобильной дороги знаменка-Луганск-Изварино (от границы города Днепропетровска) с автодорогой Днепропетровск-Мелитополь. Дорога будет проходить в пределах Днепропетровского и Синельниковского районов.

Об актуальности строительства объездной автодороги свидетельствует информация, представленная на картах пылегазопоглощательной способности подстилающей поверхности г. Днепропетровска (рис. 2,3).

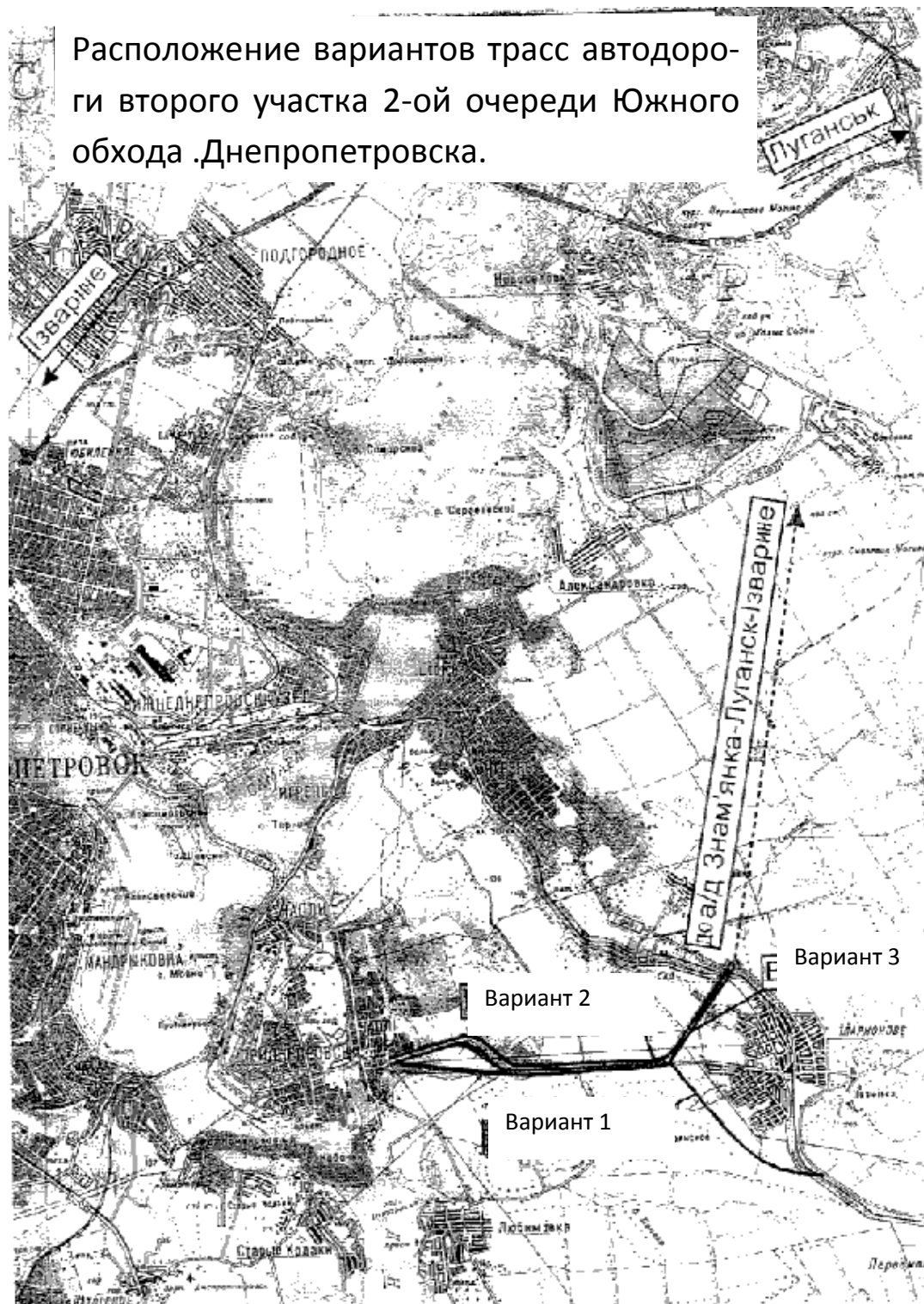


Рис.1 Расположение вариантов трасс автодороги второго участка 2-ой очереди Южного обхода г.Днепропетровска.

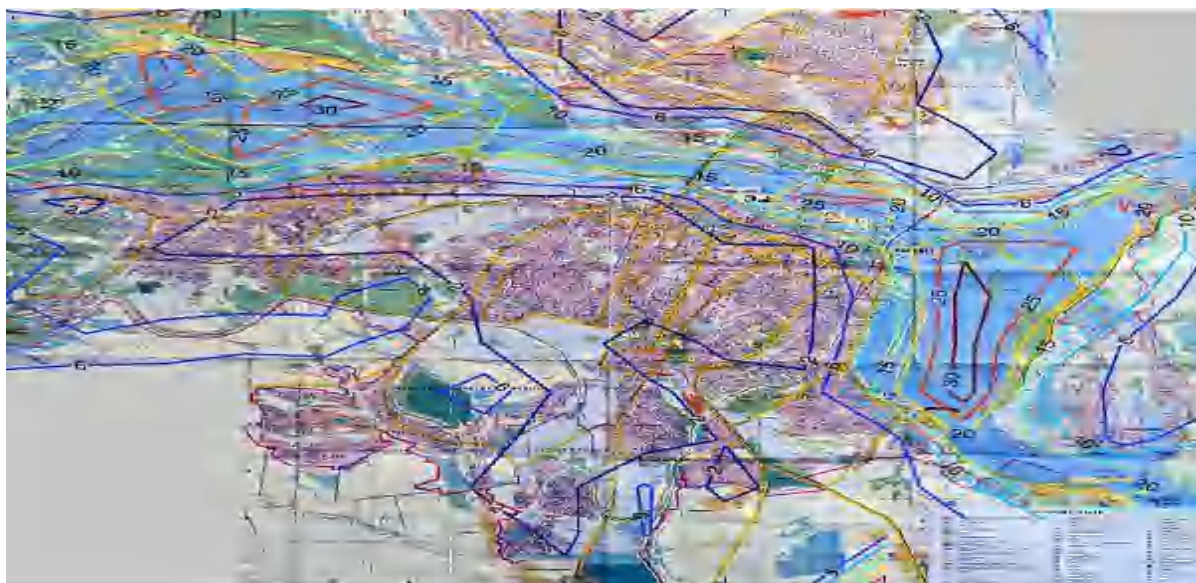


Рис.2. Карта-схема распределения показателей газопоглотительной способности подстилающей поверхности г.Днепропетровска по диоксиду углерода. т/га.год.

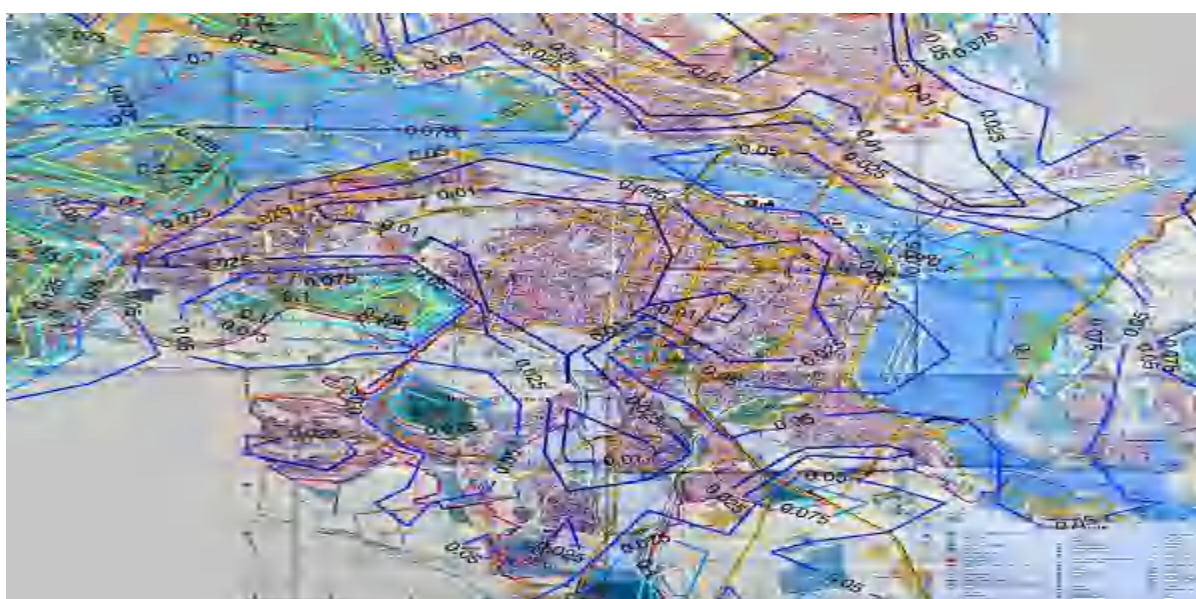


Рис.3. Карта-схема распределения показателей газопоглотительной способности подстилающей поверхности г.Днепропетровска по окиду азота. т/га.год.

Сравнительная характеристика вариантов расположения трассы автодороги:

Вариант №1

Общая длина трассы - 11,1 км

Трасса дороги требует наибольшего отвода площади земель сельскохозяйственного назначения.

Вариант №2

Общая длина трассы – 9,5 км.

На протяжении 2 км дорога будет проходить параллельно существующим шламопроводам, что потребует их переукладки и в будущем может иметь негативные последствия при эксплуатации дороги.

Вариант №3

Общая длина трассы – 9,2 км.

Трасса дороги частично проходит по землям лесного хозяйства с небольшим залесением.

Общие преимущества:

Позволяет повысить качество атмосферного воздуха.

Расположение трассы за пределами города.

Уменьшение шумового и химического загрязнений районов города, где проживает значительное количество населения.

Выводы:

После рассмотрения возможных вариантов прохождения трассы строительства автодороги на участке обхода г. Днепропетровска от границы г. Днепропетровска до автомобильной дороги Днепропетровск- Мелитополь рекомендовано к проектированию направление трассы по варианту №3, который отвечает общим требованиям нормативной документации прокладки трассы дорог высокой категории в обход населенных пунктов, а также требованиям безопасной эксплуатации автодорог в будущем, минимизирует нанесение ущерба народному хозяйству, улучшит экологическое состояние г. Днепропетровска и потребует наименьшую стоимость строительно-монтажных работ.

Список источников:

Евгеньев И.Е., Савин В.В. «Защита природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог».-М.: Транспорт, 1989.-239 с.

Я.В.Хомяк, В.Ф. Скорченко «Автомобильные дороги и окружающая среда».-Киев: Издательство при Киевском университете ИО «Вища школа», 1983.-160 с.

Ю.Г. Фельдман «Гигиеническая оценка автотранспорта как источника загрязнения атмосферного воздуха».-М.: Медицина 1975, 157 с.