

РІШЕННЯ
разової спеціалізованої вченої ради ДФ 192.08.23 (26.059.019)
про присудження ступеня доктора філософії
Желтобрюху Антону Дмитровичу

Разова спеціалізована вчена рада Національного транспортного університету
(повне найменування закладу вищої освіти (наукової
Міністерства освіти і науки України, місто Київ прийняла рішення
установи), підпорядкування (у родовому відмінку), місто)

про присудження ступеня доктора філософії галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»
(галузь знань)

на підставі прилюдного захисту дисертації «Удосконалення технології улаштування
дорожніх покриттів з використанням дренажних асфальтових бетонів»
(назва дисертації)

за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(код і найменування спеціальності відповідно до Переліку галузей знань і
спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

«26» січня 2024 року.

Желтобрюх Антон Дмитрович 1996 року народження,
(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності) здобувача)

громадянин України
(назва держави, громадянином якої є здобувач)

освіта вища: закінчив у 2019 році магістратуру Національного транспортного університету
(найменування закладу вищої освіти)

навчався в аспірантурі Національного транспортного університету
(найменування закладу вищої освіти)

за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(за дипломом)

Працює молодшим науковим співробітником лабораторії асфальтобетонів,
центру дорожніх матеріалів та технологій, відділу бітумних в'язучих та асфальтобетонів
(посада)

ДП «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М.П. Шульгіна»,
(місце основної роботи,

місто Київ
відомче підпорядкування, місто)

з 2018 р. до цього часу.

Дисертацію виконано у Національному транспортному університеті
(найменування закладу вищої освіти (наукової установи),

Міністерства освіти і науки України, місто Київ
підпорядкування, місто)

Наукові керівники Савенко В'ячеслав Якович
(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності),

доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет,
завідувач кафедри транспортного будівництва та управління майном
науковий ступінь, вчене звання, місце роботи, посада)

Усиченко Олена Юріївна
(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності),

кандидат технічних наук, доцент, Національний транспортний університет,
професор кафедри транспортного будівництва та управління майном
науковий ступінь, вчене звання, місце роботи, посада)

Здобувач має 16 наукових публікацій за темою дисертації, 9 статей, з них 1 стаття у періодичних наукових виданнях інших держав, 8 статей у наукових фахових виданнях України. Статті здобувача за останні 5 років:

1. A.D. Zheltobriukh, V.Y. Savenko. (2023) Technical and economic justification of the feasibility of using the technology of laying covers from draining asphalt concrete. World Science. 3(81). DOI: 10.31435/rsglobal_ws/30092023/8052;

2. Желтобрюх Антон, Копинець Іван, Соколов Олексій. Особливості проєктування та використання дренажного асфальтобетону // Дороги і мости. – 2020. – Вип. 21. – С. 168-176. DOI: 10.36100/dorogimosti2020.21.168;

3. Іван Копинець, Антон Желтобрюх. Результати експериментів із підбору складу дренажного асфальтобетону. Дороги і мости. Київ, 2022. Вип. 25. С. 40–47. DOI: 10.36100/dorogimosti2022.25.040;

4. Желтобрюх А.Д., Савенко В.Я. Метод розрахунку необхідної товщини покриття із дренажного асфальтобетону Вісник Національного транспортного університету. Випуск 55. 2023. С. 115 – 123. DOI: 10.33744/2308-6645-2023-1-55-115-123;

5. Усиченко О.Ю., Желтобрюх А.Д. Встановлення технічних вимог щодо дренажного асфальтобетону. Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. 2023. Вип. 113.1. С. 83-98. DOI: 10.33744/0365-8171-2023-113.1-083-097;

6. Антон Желтобрюх, Павло Малій, Тетяна Одегова, Олександр Тимошук. Використання асфальтобетонних сумішей на основі спіненого бітуму // Дороги і мости. – 2019. – Вип. 19-20. – С. 94-106. DOI: 10.36100/dorogimosti2019.19.094;

7. Іван Копинець, Олексій Соколов, Антон Желтобрюх, Василь Головченко. Огляд методів проєктування складу асфальтобетонних сумішей. Дороги і мости. Київ, 2023. Вип. 27. С. 81–90. DOI: 10.36100/dorogimosti2023.27.081;

8. Копинець І.В., Соколов О.В., Желтобрюх А.Д., Головченко В.С. Дослідження можливості використання дробильних матеріалів виробництва ВАТ «Нікопольський завод феросплавів» під час будівництва доріг. Автошляховик України. № 4. 2020. DOI: 10.33868/0365-8392-2020-4-264-52-58;

9. Іван Копинець, Олексій Соколов, Антон Желтобрюх, Василь Головченко. Залежність об'ємних властивостей асфальтобетону від найбільшого номінального розміру зерен заповнювача та методу ущільнення. Дороги і мости. Київ, 2023. Вип. 27. С. 91–110. DOI: 10.36100/dorogimosti2023.27.091.

У дискусії взяли участь голова і члени разової спеціалізованої вченої ради та присутні на захисті фахівці.

Голова ради Гамеляк І.П., доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідувач кафедри системного проєктування об'єктів транспортної інфраструктури та геодезії. Зауваження:

Без зауважень.

(прізвище, ініціали, науковий ступінь, місце роботи, посада, зауваження)

Рецензент Мозговий В.В., доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідувач кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії. Зауваження:

1. Доцільно з п. 1.2 обширний детальний ілюстративний матеріал перенести в додаток.

2. В актуальності досліджень не достатньо приділено уваги більш ширшим аспектам питання захисту навколишнього середовища.

3. В літературному огляді не враховані дослідження вітчизняних дослідників направлено регулювання залишкової пористості асфальтобетону з використанням положень аналітичної геометрії (наприклад, дослідження, виконані на кафедрі дорожньо-будівельних матеріалів НТУ Цеханським О.Е.).

4. Не повно відображені питання морозостійкості та кальматациї пор дренуючого асфальтобетону.

5. Текст дисертації потребує літературного редагування та його скорочення за рахунок концентрованішого викладення окремих положень.

6. Потрібно перевірити розмірності в наведених формулах.

7. При наведенні результатів випробувань необхідно вказувати параметри експериментального розкиду.

(прізвище, ініціали, науковий ступінь, місце роботи, посада, зауваження)

Рецензент Онищенко А.М., доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідувач кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд. Зауваження:

1. Звернути увагу на оформлення посилань літератури та інформаційних джерел по тексту дисертації згідно вимог.

2. Було б доцільно навести в пункті першого розділу - аналіз існуючих методів розрахунку покриття з використанням дренуючих асфальтобетонів на автомобільних дорогах.

3. В другому розділі в методі розрахунку необхідної товщини було б доцільно вказувати значення використовуваних у формулах коефіцієнтів, або посилання на них.

4. Було б доцільно в другому розділі навести алгоритм розрахунку необхідної товщини покриття із дренуючого асфальтобетону, а в третьому розділі його числовий аналіз.

5. В другому розділі розроблені карти районування України за інтенсивністю зливових опадів та кліматичними умовами роботи дренуючого асфальтобетону (рисунок 2.5, 2.6) носять також довідниковий характер та використовуються у 4 розділі, тому було б доцільно також відобразити їх у додатках.

6. Було б доцільно в третьому розділі навести результати досліджень, залежності коефіцієнта проникності дренуючого асфальтобетону від його пористості, від різного розміру максимального зерна щебеню (16 мм, 11 мм, 8 мм) та різного вмісту бітумного в'язучого.

7. В третьому розділі п. 3.1.1 рекомендовано було б вказати яким саме полімером модифікований бітум та можливо виконати експериментальні дослідження з використанням бітумів модифікованих двома різними полімерами для встановлення залежності зміни властивостей дренуючого асфальтобетону.

8. У четвертому розділі п. 4.3 вказано «температура нагрівання складників та температура ДАБС в середньому нижче на 20 °С, ніж в ШМАС». Для розуміння доцільно було б вказати, на які саме температури посилаєтесь і згідно яких нормативних документів.

(прізвище, ініціали, науковий ступінь, місце роботи, посада, зауваження)

Опонент Батракова А.Г., доктор технічних наук, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, професор кафедри проектування доріг, геодезії і землеустрою, перший проректор. Зауваження:

1. Для кращого сприйняття текстової частини дисертації доцільно було подати словник скорочень термінів та визначення позначених ними понять.

2. В аналітичному огляді першого розділу потрібно було б більше уваги приділити досвіду зимового утримання покриттів із дренажних асфальтобетонів.

3. У другому розділі у п. 2.3 в формулах розробленого методу розрахунку не вказано, показник якого саме коефіцієнту проникності доречно використовувати.

4. У 3.4 третього розділу відсутня схема випробування зразків на водонепроникність за першим методом.

5. У третьому розділі в п. 3.4 бажано було визначити значення проникності для зразків з максимальною крупністю зерен 16 мм або 8 мм, для відображення не самого факту збільшення/зменшення водопроникності 9 здатності, а знаходження числової залежності змінення показника проникності від типу дренажного асфальтобетону.

6. У п. 4.2 автором рекомендовано використовувати два типи дренажних асфальтобетонів, ДАБ-11 та ДАБ-8. Разом з тим, у процесі досліджень також розглядався асфальтобетон ДАБ-16. Тому потребує пояснення, на основі чого було вирішено не рекомендувати ДАБ-16 на даному етапі роботи?

7. У техніко-економічних аспектах доцільно було б використати перевагу дренажних асфальтобетонів щодо колієстійкості та спрогнозувати довговічність до утворення колії.

8. За текстом дисертації присутні незначні граматичні та стилістичні помилки та недоліки в оформленні.

(прізвище, ініціали, науковий ступінь, місце роботи, посада, зауваження)

Опонент Ільченко В.В., кандидат технічних наук, доцент, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», доцент кафедри автомобільних доріг, геодезії та землеустрою. Зауваження:

1. На думку опонента, в першому розділі роботи варто було розглянути питання ліквідації на поверхні дорожнього покриття температурних тріщин, які заважатимуть відведенню води в дренажному шарі.

2. Потребує пояснення пропозиція автора щодо зонування території України за кліматичними умовами роботи дренажного шару (рис. 2.6), оскільки дане зонування не відповідає розподілу зливових стоків (рис. 2.5).

3. З тексту роботи не зрозуміло, на яких саме дослідних зразках дренажного асфальтобетону проведено визначення параметрів та швидкості фільтрації води, результати яких наведено в табл. 3.8-3.9 (стор. 114).

4. Для об'єктивної оцінки впливу методів ущільнення (гіраторне / Маршала) на вертикальну та горизонтальну проникність шару дренажного асфальтобетону (табл. 3.11-3.12, стор. 120), доцільно було виготовити зразки однакової товщини.

5. Потребує пояснення рекомендація автора щодо заборони використання пневмоколісних котків при влаштуванні шарів з дренажного асфальтобетону (стор. 142, абз. 3) та як при цьому забезпечити ущільнення шару в нижній зоні?

6. На думку опонента, не доцільно порівнювати щебенево-мастиковий асфальтобетон, який є конструктивним шаром, та дренажний асфальтобетон, який є шаром зносу та потребує більшої товщини дорожнього одягу (стор. 150).

7. З тексту роботи не зрозуміло, які існують конструктивні та технологічні обмеження при влаштуванні шарів покриття з дренажного асфальтобетону, зокрема по мінімальній товщині шару відповідно вимог дод. Ж ДБН В.2.3-4:2015.

(прізвище, ініціали, науковий ступінь, місце роботи, посада, зауваження)

Висновок разової спеціалізованої вченої ради ДФ 275.06.23 (26.059.017) щодо розгляду дисертаційної роботи:

1. Дисертаційна робота відповідає освітньо-науковій програмі «Будівництво та цивільна інженерія» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія», що реалізується в Національному транспортному університеті..

2. Метою роботи є удосконалення технології влаштування покриття з використанням дренажних асфальтобетонів за рахунок отриманих раціональних параметрів при виробництві та проектуванні сумішей.

3. Наукова новизна отриманих результатів полягає в:

- вперше проведено детальні теоретичні дослідження процесу отримання асфальтобетону зі структурою із взаємопов'язаних відкритих пор;

- вперше визначено теоретичні передумови найбільш вагомих параметрів, які впливають на впровадження та проектування дренажних асфальтобетонів, що сприяло розробленню методу розрахунку необхідної товщини шару із дренажного асфальтобетону; для встановлення раціональних областей використання та проектування розроблено районування за максимальною інтенсивністю зливових опадів та кліматичними умовами роботи дренажного асфальтобетону;

- удосконалено методологію проектування складу та виготовлення дренажного асфальтобетону, вперше згідно з європейськими методами запроєктовано дренажний асфальтобетон із системою сполучених пор за різними методами ущільнювання, що дозволяє досягти необхідних параметрів пористості для достатнього вільного проходження води через зразок; отримано показник вертикальної та горизонтальної проникності;

- удосконалено технологію влаштування дорожнього покриття з використанням дренажного асфальтобетону за рахунок визначених покращених безпекових експлуатаційних характеристик та встановлених раціональних параметрів проектування та виробництва суміші.

4. Практичне значення результатів полягає у практичному впровадженні нового виду асфальтобетонів для дорожнього покриття шляхом проведення аналітичного огляду та аналізу досвіду проектування дренажного асфальтобетону, умов його застосування; у встановленні етапів підбору раціонального складу суміші, можливості використання даної технології в умовах України, визначенні раціональних областей її використання, розробленні методики підбору складу та визначення основних характеристик дренажного асфальтобетону на основі проведених експериментальних досліджень; розроблено метод, визначено водопропускну здатність дренажного асфальтобетону та встановлено залежність проникності від вмісту пор; розроблені рекомендації та проведено практичне впровадження щодо виробництва та влаштування дренажного асфальтобетону; визначена економічна ефективність технології, що розглядається.

5. Матеріали досліджень були впроваджені в Державному агентстві відновлення та розвитку інфраструктури України при розробленні нормативних галузевих документів: Р В.2.7-37641918-919:2021 «Рекомендації щодо виробництва та влаштування дренажного асфальтобетону», ДСТУ EN 12697-19:2021 «Бітумомінеральні суміші. Методи випробування. Частина 19. Проникність зразка (EN 12697-19:2020, IDT)», ДСТУ EN 12697-40:2021 «Бітумомінеральні суміші. Методи випробування. Частина 40. Дренажність влаштованого покриття (EN 12697-40:2020, IDT)», у навчальному процесі, а саме при викладанні дисциплін «Технологія будівництва доріг», «Сучасні технології будівництва автомобільних доріг» та в дипломному проектуванні для студентів спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія, ОП «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів» та в ТОВ «Будівельне підприємство «Інфраструктура Інвест».

6. Рада визначас високий науковий рівень дисертації, кваліфікує її як роботу, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати, спрямовані на вирішення важливого науково-практичного завдання підвищення рівня безпеки та експлуатаційних характеристик автомобільних доріг України за рахунок удосконалення технології влаштування покриття з використанням дренажних асфальтобетонів, що сприятиме розвитку дорожньої галузі України в цілому, для досягнення якого було виконано в роботі цілий ряд задач:

- проведено аналіз існуючого закордонного досвіду застосування, проєктування та виготовлення дренажного асфальтобетону та теоретичні дослідження процесу формування асфальтобетону зі структурою із взаємопов'язаних відкритих пор;

- визначено узагальнені теоретичні передумови найбільш вагомих параметрів, які впливають на раціональні параметри проєктування дренажних асфальтобетонів та розробити метод розрахунку необхідної товщини шару дренажного асфальтобетону;

- розроблено районування за умовами роботи дренажного асфальтобетону на території України;

- проведено експериментальні дослідження та виконано лабораторні випробування для отримання раціонального складу суміші, відповідних параметрів виготовлення та необхідних об'ємних та водопропускних характеристик дренажного асфальтобетону із забезпеченням необхідного вмісту сполучних пор;

- на основі теоретичних досліджень та встановлених раціональних параметрів розроблено практичні рекомендації щодо виробництва, влаштування та ущільнення дренажних асфальтобетонів; отримано дослідні виробничі впровадження отриманих результатів;

- обґрунтовано техніко-економічну доцільність застосування технології влаштування покриттів із дренажних асфальтобетонів.

7. Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням, і разом з публікаціями здобувача відповідають положенням «Вимоги до оформлення дисертації» (Наказ Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 р.), та п. 6 – 9 «Порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», Постанова Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022 р.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує

Желтобрюху Антону Дмитровичу

(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності) здобувача у давальному відмінку)

ступінь доктора філософії з галузі знань 19 Архітектура та будівництво

(галузь знань)

за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

(код і найменування спеціальності відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

Голова разової
спеціалізованої вченої ради
д-р техн. наук, професор



Ігор ГАМЕЛЯК
(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)