

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Сальніков Роман Юрійович 1987 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2009 році Харківський національний автомобільно-дорожній університет і отримав повну вищу освіту за спеціальністю «Автомобілі і автомобільне господарство» та здобув кваліфікацію інженера-механіка, виконав акредитовану освітньо-наукову програму з галузі знань 13 «Механічна інженерія» в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від «09» липня 2026 року № 228 у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради – Антона Васильовича Гасенка, доктора технічних наук, професора, професора кафедри автомобільних доріг, геодезії та землеустрою Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,

Рецензентів – Євгена Анатолійовича Васильєва, кандидата технічних наук, доцента, доцента кафедри галузевого машинобудування та мехатроніки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,

Олексія Сергійовича Васильєва – кандидата технічних наук, доцента, доцента кафедри галузевого машинобудування та мехатроніки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,

Офіційних опонентів – Костянтина Івановича Почки, доктора технічних наук, професора, професора кафедри професійної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури,

Романа Андрійовича Вакуленка - кандидата технічних наук, доцента, доцента кафедри машинобудування Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського,

на засіданні «02» вересня 2026 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 13 «Механічна інженерія» Роману Юрійовичу Сальнікову на підставі публічного захисту дисертації «Обґрунтування параметрів гвинтового насосу безперервної дії для перекачування будівельних розчинів та рідин» за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування».

Дисертацію виконано у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Міністерство освіти і науки України, м. Полтава.

Науковий керівник Вірченко Віктор Вікторович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри галузевого машинобудування та мехатроніки

Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису. Робота відповідає вимогам пункту 6 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року №44 (зі змінами). Дисертація має чітку логічну структуру, містить завершені наукові результати, характеризується: належним рівнем обґрунтованості положень, послідовністю викладу матеріалу та відповідністю встановленим вимогам до дисертаційних робіт.

Здобувач має 17 наукових публікацій за темою дисертації, з них 4 статті у наукових фахових виданнях України, 12 тез доповідей у матеріалах міжнародних наукових та науково-практичних конференцій та 1 патент України на корисну модель:

1. Salnikov, R., & Rudyk, R. (2023). Improving the efficiency of the screw unit of plastering plants. *Academic Journal Industrial Machine Building Civil Engineering*, 1(60), 31–37. <https://doi.org/10.26906/znp.2023.60.3184>

2. Rudyk, R., & Salnikov, R. (2024). Analysis of the mixer geometry and rheology impact on concrete mixture mixing efficiency. *Construction Engineering*, (41), 77–84. <https://doi.org/10.32347/tb.2024-41.0409>

3. Salnikov, R., & Virchenko, V. (2025). Comparative analysis of mathematical models for the screw unit in small continuous-operation plastering machines. *Construction Engineering*, (42), 27–35. <https://doi.org/10.32347/tb.2025-42.0503>

4. R. Salnikov, R. Rudyk (2025). Analysis of wear nature in the screw assembly of SO–150 type plastering units. *Scientific Bulletin of Construction*, (112), 309–317. <https://doi.org/10.33042/2311-7257.2025.112.1.38>

Патенти України на корисну модель:

5. Сальніков Р.Ю., Рудик Р.Ю., Вірченко В. В., Левченко О. П. Шпаклювальний агрегат. Патент на корисну модель 160111 Україна. МПК В05С 17/005 (2006.01). Шпаклювальний агрегат / Сальніков Р.Ю., Рудик Р.Ю., Вірченко В. В., Левченко О. П.; власник: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». – и 2024 05925; заявл. 13.12.2024; опубл. 06.08.2025, Бюл. № 32.

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради та висловили зауваження.

Почка Костянтин Іванович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри професійної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури надав позитивний відгук із зауваженнями:

1. У дисертаційній роботі математична модель розроблена для визначених умов перекачування будівельних розчинів. Разом із тим роботу доцільно було б доповнити оцінюванням області адекватності розробленої моделі за граничних значень тиску, продуктивності та реологічних

характеристик середовища, що дозволило б чіткіше окреслити межі її практичного застосування.

2. У дисертаційній роботі досліджено процес транспортування будівельних розчинів гвинтовим насосом безперервної дії. Разом із тим більш повному обґрунтуванню отриманих результатів сприяв би аналіз впливу залишкових пульсацій тиску на рівномірність подачі будівельного розчину в різних режимах роботи насоса.

3. У роботі наведено результати дослідження продуктивності та енергетичних характеристик гвинтового насоса. Разом із тим доцільно було б окремо дослідити зміну об'ємного, гідравлічного та загального коефіцієнтів корисної дії залежно від конструктивних параметрів насоса та властивостей перекачуваного середовища.

4. У дисертації встановлено раціональні конструктивні параметри гвинтового насоса та режими його роботи. Разом із тим роботу доцільно було б доповнити дослідженням впливу кавітаційних явищ у всмоктувальній магістралі на характеристики насоса при роботі з будівельними розчинами різної рухомості. Такий аналіз дозволив би більш повно оцінити експлуатаційні можливості запропонованої конструкції в широкому діапазоні режимів роботи.

5. У дисертації розглянуто процес транспортування будівельного розчину робочими камерами гвинтового насоса. Водночас недостатньо уваги приділено оцінюванню внутрішніх витоків між робочими камерами залежно від перепаду тиску та геометричних параметрів ущільнювальної зони, хоча саме вони істотно впливають на фактичну продуктивність насосів цього типу.

Вакуленко Роман Андрійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машинобудування Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського надав позитивний відгук із зауваженнями:

1. У підрозділі 2.6 досліджено процес проходження будівельних розчинів і рідин через насадки з різною формою вихідного отвору. Водночас у роботі недостатньо розкрито вплив співвідношення площі поперечного перерізу напірного трубопроводу та вихідного отвору насадки на локальні втрати тиску, швидкість витікання матеріалу і навантаження на гідропривід. Урахування зазначеного співвідношення дозволило б повніше обґрунтувати вибір геометричних параметрів змінних насадок.

2. Автором досліджено вплив кута підйому гребеня гвинта, кількості витків зі зміненою геометрією та частоти обертання робочого органа на продуктивність насоса. Проте недостатньо розглянуто механізм взаємного узгодження цих параметрів під час формування замкнених робочих камер. Детальніший аналіз геометричних умов утворення та переміщення робочого об'єму дав би змогу глибше розкрити фізичну сутність отриманих залежностей.

3. У дисертації рівномірність подачі розчину розглядається як одна з основних переваг удосконаленого гвинтового насоса. Водночас не наведено окремого кількісного показника, за яким оцінювалася нерівномірність

миттєвої подачі матеріалу протягом одного оберту гвинта. Визначення відповідного коефіцієнта та методики його експериментального встановлення посилило б аргументацію висновку щодо забезпечення подачі без пульсацій.

4. У дисертаційній роботі досліджено вплив параметрів гідроприводу на частоту обертання гвинта, продуктивність і тиск подачі будівельного розчину. Водночас недостатньо розкрито питання узгодження механічної характеристики гідромотора з навантажувальною характеристикою гвинтового насоса за зміни реологічних властивостей перекачуваного середовища. Побудова суміщених характеристик гідроприводу та насосного вузла дозволила б більш обґрунтовано визначати робочі режими агрегату й оцінювати запас потужності приводу.

5. У роботі наведено результати оцінювання енергетичних показників гвинтового насоса. Разом із тим доцільно було б виконати деталізований аналіз структури енергетичних втрат із визначенням внеску окремих їх складових у загальний баланс потужності, що дозволило б більш аргументовано визначити напрями подальшого підвищення ефективності насосного обладнання.

Васильєв Євген Анатолійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри галузевого машинобудування та мехатроніки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» надав позитивний відгук із зауваженнями:

1. Автором обґрунтовано раціональні параметри гвинтового насоса. Водночас не наведено оцінки запасу працездатності конструкції при відхиленні режимів роботи від номінальних значень, що могло б бути корисним для визначення допустимих меж експлуатації обладнання.

2. На окремих графічних залежностях спостерігаються області екстремальних значень досліджуваних параметрів. Разом із тим у тексті дисертації недостатньо розкрито фізичний механізм виникнення цих екстремумів та їх взаємозв'язок із процесами, що відбуваються в робочих камерах гвинтового насоса.

3. Під час аналізу результатів, наведених на рисунках 3.17–3.18, автор робить висновок щодо впливу частоти обертання гвинта та висоти нанесення на коефіцієнт якості нанесення штукатурного розчину. Разом із тим у тексті недостатньо деталізовано пояснюється, які саме криві та ділянки графіків підтверджують сформульовані закономірності, а також не наведено їх фізичного трактування. Більш тісне узгодження текстового аналізу з графічним матеріалом підвищило б переконливість отриманих результатів.

4. На окремих графіках одночасно представлено значну кількість кривих, що ускладнює їх візуальне розрізнення та порівняльний аналіз. Доцільним було б розділити такі залежності на кілька рисунків або застосувати чіткіше маркування кривих із зазначенням відповідних параметрів безпосередньо в полі графіка.

Васильєв Олексій Сергійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри галузевого машинобудування та мехатроніки Національного

університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» надав позитивний відгук із зауваженнями:

1. У дисертаційній роботі детально досліджено вплив конструктивних параметрів гвинтового насоса та режимів роботи гідроприводу на його експлуатаційні характеристики. Водночас недостатньо уваги приділено аналізу зміни параметрів роботи насоса внаслідок поступового зношування ротора та статора під час тривалої експлуатації, хоча саме цей фактор істотно впливає на продуктивність, внутрішні витоки та енергоефективність обладнання.

2. Запропонована математична модель робочого процесу враховує реологічні властивості будівельних розчинів та вплив конструктивних параметрів насоса. Разом із тим доцільно було б більш чітко визначити межі застосування розробленої моделі, а також окремо систематизувати основні припущення, прийняті під час її побудови, що полегшило б її використання під час інженерних розрахунків.

3. У роботі наведено результати виробничого впровадження запропонованих технічних рішень, однак дисертацію доцільно було б доповнити оцінкою їх економічної ефективності, зокрема очікуваного зниження експлуатаційних витрат, економії енергоресурсів або орієнтовного строку окупності модернізованого насосного обладнання.

4. У третьому розділі наведено результати експериментальних досліджень роботи гвинтового насоса за різних режимів функціонування. Разом із тим окремі отримані експериментальні залежності доцільно було б доповнити більш детальним аналізом причин зміни характеру кривих та фізичним поясненням впливу окремих параметрів на робочі характеристики насоса.

5. У дисертації обґрунтовано доцільність застосування гідравлічного приводу для регулювання режимів роботи гвинтового насоса. Водночас перспективним напрямом подальших досліджень є оцінювання впливу динамічних режимів роботи гідроприводу (пуск, зупинка, зміна навантаження) на рівномірність подачі будівельного розчину, енергоспоживання та довговічність елементів насосного вузла.

Загальна оцінка роботи і висновок. Дисертація Сальнікова Романа Юрійовича, на тему: «Обґрунтування параметрів гвинтового насосу безперервної дії для перекачування будівельних розчинів та рідин», що подана на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 13 «Механічна інженерія» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» є завершеним самостійним науковим дослідженням і відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами), а її автор, Сальніков Роман Юрійович, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 13 «Механічна інженерія» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

Результати відкритого голосування:

«За» 5 (пять) членів ради,

«Проти» 0 (німає) членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Сальнікову Роману Юрійовичу ступінь доктора філософії з галузі знань 13 «Механічна інженерія» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої вченої
ради д.т.н., професор

Гасен

Антон ГАСЕНКО

Проректор з наукової роботи
д.т.н., професор



Степова

Олена СТЕПОВА