

• • • ,

«

»,

161 –

,

,

,

,

.

—

.

,

.

:

,

.

,

.

,

.

• •

.

,

«

»,

«

—

( )».

«

»

«

»

09.2024 ( 0124U004645), «

—



1055-1070 / ³), ,  
 1,7 ,  
 ;

—  
 140 ° ,  
 ( 5 ) ( 5 ° )  
 , , ;

—  
 (230-270 °C, 1035-1055 / ³) , :  
 , 10-12 %,  
 1- , 2- 4-29 %,  
 ;

— —

,  
 .

.  
 .

. ,  
 , , ,  
 , , ,  
 .

43 % .  
 ,

»,  
« —  
( )»,  
»,  
« ».

•  
15 , : 5  
, 4 ,  
Scopus Web of Science, 6

8

12.01.2022 . 44.

, , , .  
, , ,  
, , .  
1 «  
»,

31 .,

.  
.

2 «  
», 11 .,  
,

3 «  
», 27 .,

4 «  
, 21 .,

5 «  
», 22 .,

6 «  
», 16 .,

127

1.

« »,

« ».

2.

, % ∴ 240 °C ( . 3.1)  
100 ( 227 256 %). 285

°C

270 °C ( . 3.2).

3.

( . 3.9).

8,9-19,4 !

4.

( . 92).

5.

4

?

!

6.

, , , .

7.

« » « ».

« » « ».

8.

6 , «

».

«

»

161-

«

»

6, 7, 8 9

12.01.2022 . 44,

Банніков Артем Леонідович заслуговує присудження йому наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 161 - Хімічні технології та інженерія.

Офіційний опонент  
завідувач кафедри хімічної технології  
переробки нафти і газу  
Національного університету  
«Львівська політехніка»,  
доктор технічних наук, професор  
29.10.2025 р.

Гринишин О.Б.

Підпис д.т.н. Гринишина О.Б. засвідчую:

Вчений секретар  
Національного університету  
«Львівська політехніка»



Брилинський Р.Б.