



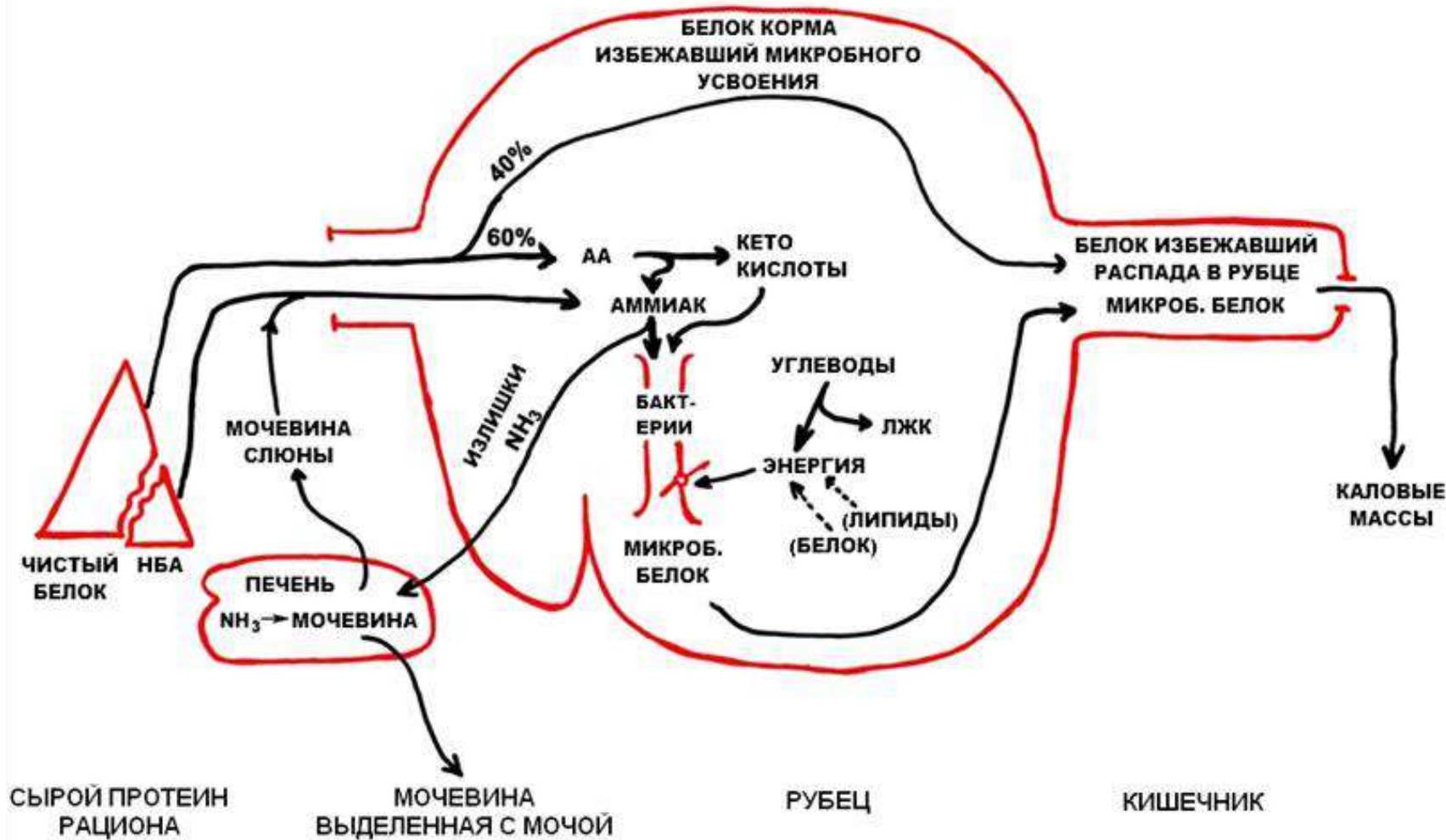
# ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНОГО СООТНОШЕНИЯ ПРОТЕИНА НА РУБЦОВОЕ ПИЩЕВАРЕНИЕ БЫЧКОВ



**ВИКТОР ЛЕМЕШЕВСКИЙ,**  
К.С.-Х.Н., ДОЦЕНТ  
МГЭИ ИМ. А. Д. САХАРОВА БГУ  
ВНИИФБИП ЖИВОТНЫХ – ФИЛИАЛ ФГБНУ «ФНЦ ВИЖ ИМ. Л. К. ЭРНСТА»

7 ИЮЛЯ 2020 ГОДА

# АКТУАЛЬНОСТЬ

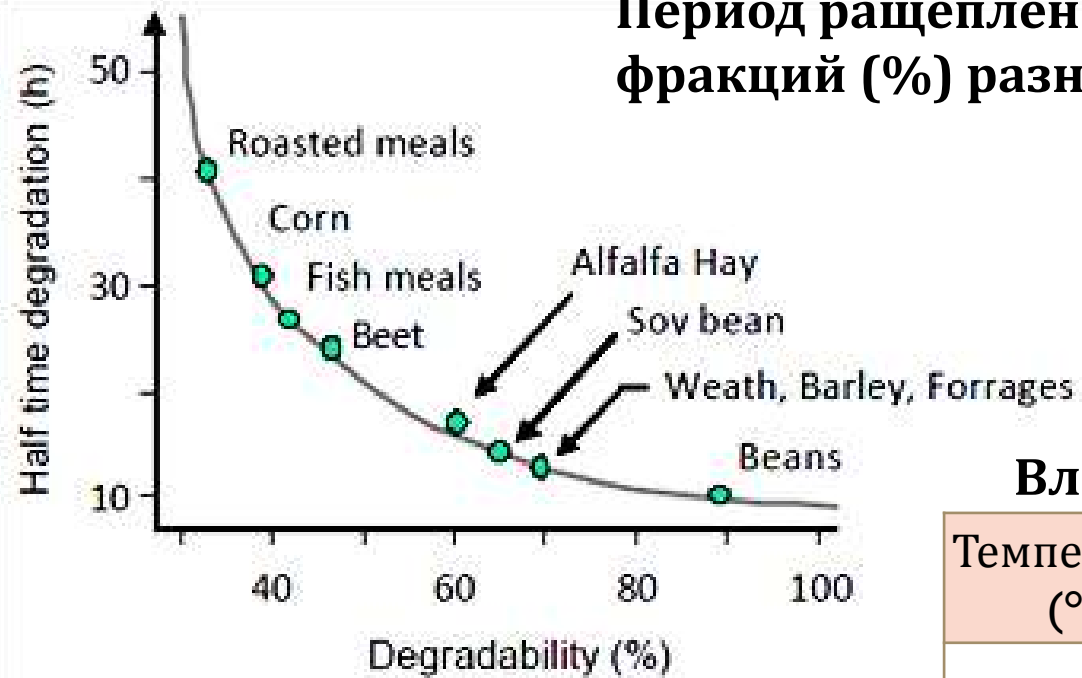


## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОТЕИНА (АЗОТА) В ОРГАНИЗМЕ ЖВАЧНЫХ

### Примечание:

АА – аминокислоты;  
микроб. белок –  
микробиальный белок;  
НБА – небелковый азот

## Период ращепления и ращепляемость белковых фракций (%) разных кормов



## Влияние тепла на денатурацию и деградацию белка

Температура (°C)	Влияние нагрева
50	Увеличение гидратации, потеря кристаллической структуры
70-80	Дисульфидное расщепление, потеря третичной структуры
80-90	Потеря вторичной структуры дисульфидов
90-100	Образование межмолекулярных дисульфидов
100-150	Потеря лизина и серина, образование изопептидов
150-200	Пептидизация и большее образование изопептидов
200-250	Пиролиз всех аминокислотных остатков

## **ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЙ:**

- изучить ферментативную активность рубца и продуктивность растущих бычков при скармливании рационов с разным качеством протеина.

# МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

- **Бычки белорусской черно-пестрой породы** (возраст 6-7 мес., живая масса 175 кг,  $n = 20$ ).
- **Химический анализ кормов** – лаборатория биохимических анализов РУП НПЦ НАН Беларуси по животноводству.
- **Физиологические эксперименты** – на бычках ( $n = 8$ ) оперированных с наложением фистулы рубца (Алиев А.А., 1998).
- **Расщепляемость протеина** по ГОСТ 28075-89.
- В **рубцовой жидкости** определяли: *pH*; *общий и остаточный азот* (метод Кьельдаля), *белковый*; *общее количество ЛЖК* (метод паровой дистилляции в аппарате Маркгама); *аммиак* (микродиффузный метод в чашках Конвея); *количество инфузорий* (подсчет в 4-сетчатой камере Горяева).

Группа	Количество животных, голов	Продолжительность опыта, дней	Особенность кормления
I	4	30	ОР с уровнем РП 78 %
II	4	30	ОР с уровнем РП 75 %
III	4	30	ОР с уровнем РП 70 %
IV	4	30	ОР с уровнем РП 65 %
V	4	30	ОР с уровнем РП 60 %

## СХЕМА ИССЛЕДОВАНИЙ

**Примечание:**

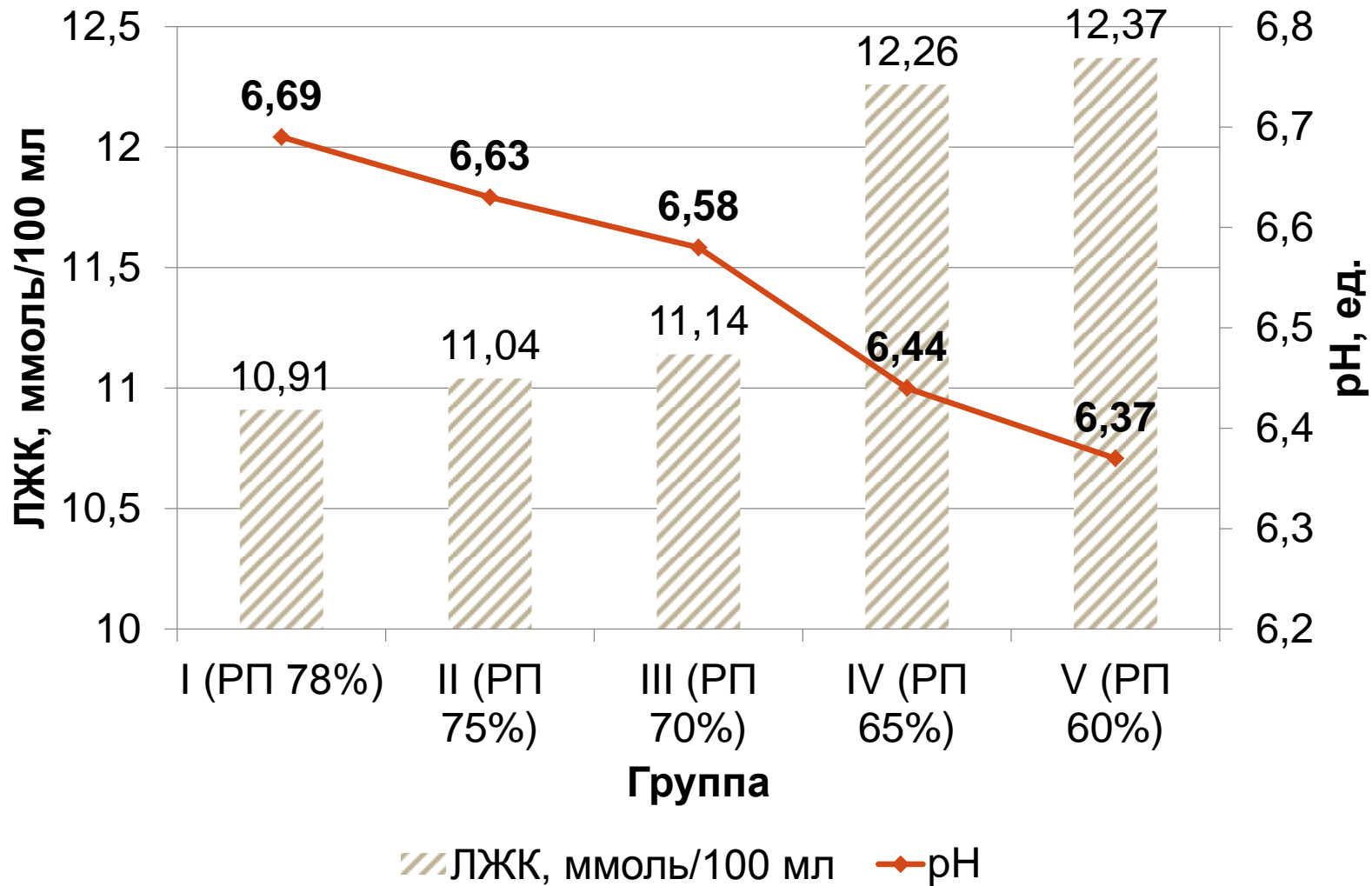
ОР – основной рацион

РП – расщепляемость  
протеина

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
Трава злаково-бобовая, кг	17,0	17,0	17,0	15,5	13,0
Сено злаковое, кг	0,5	0,5	0,5	1,0	2,0
Комбикорм, кг	3,2	3,1	3,0	3,0	3,0
Патока кормовая, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<b><i>В рационе содержится:</i></b>					
кормовых единиц	7,35	7,37	7,35	7,35	7,29
обменной энергии, МДж	83,24	83,50	83,14	83,06	82,65
сухого вещества, г	7,6	7,5	7,5	7,6	7,8
сырого протеина, г	1106	1066	1052	1062	1070
расщепляемого протеина, г	851	805	738	689	642
расщепляемость протеина, %	78	75	70	65	60
обменного протеина, г	980	932	850	776	696
кальция, г	63,0	62,3	61,4	61,1	60,4
фосфора, г	29,5	29,2	28,4	31,1	33,4

## РАЦИОН ПОДОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ

# РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ



## ПОКАЗАТЕЛИ РУБЦОВОЙ ФЕРМЕНТАЦИИ У БЫЧКОВ



Группа	РП, %	Аммиак, мг/100 мл	Инфузории, тыс./мл
I	78	22,86±0,53	814,94±23,28
II	75	21,04±0,40	784,71±12,04
III	70	17,49±0,52 **	756,31±12,10
IV	65	13,31±1,45 **	723,94±14,65 *
V	60	9,79±2,27 *	695,09±24,70 *

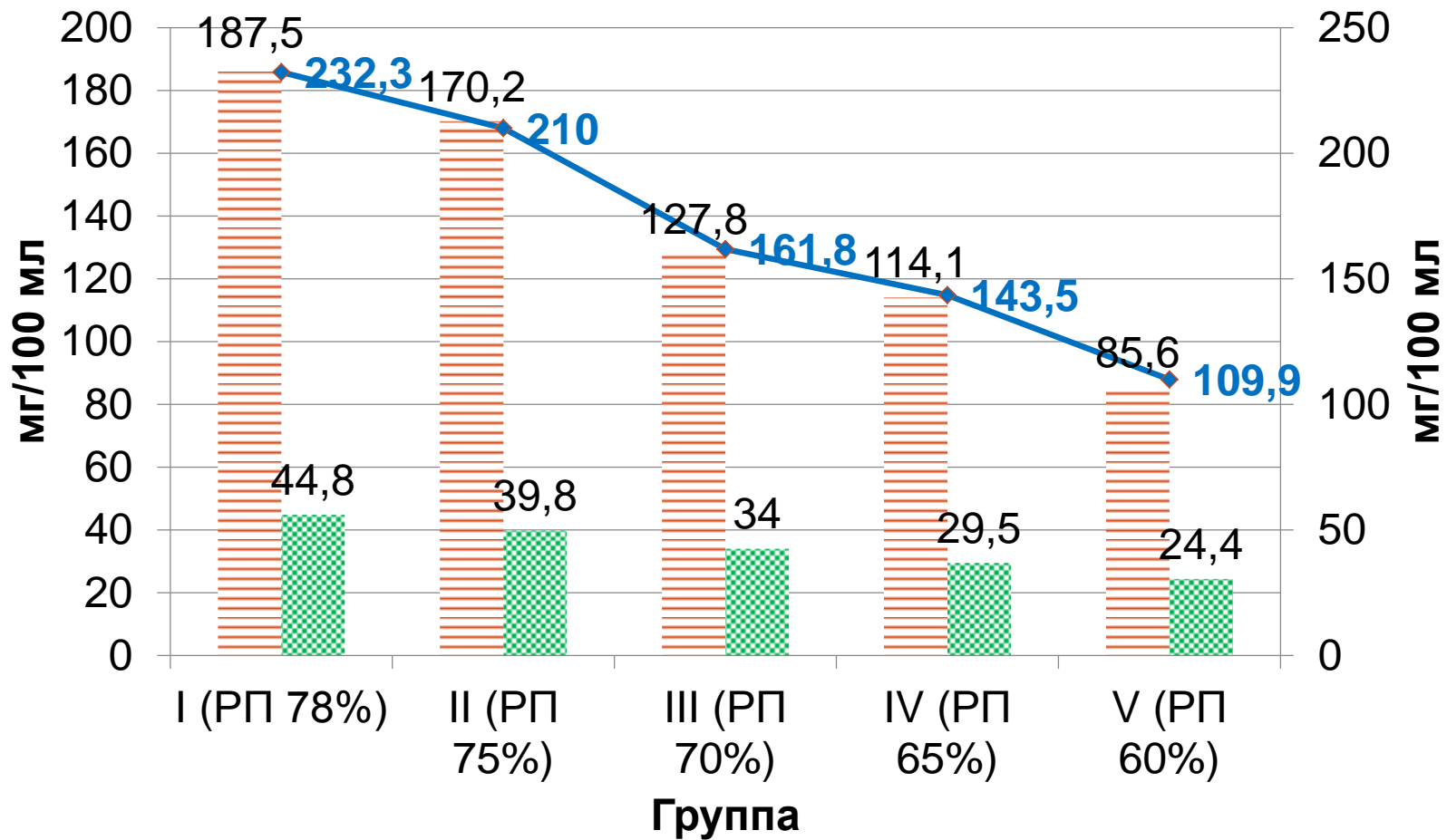
## МИКРО- БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ В РУБЦЕ

### Примечание:

РП – расщепляемость  
протеина;

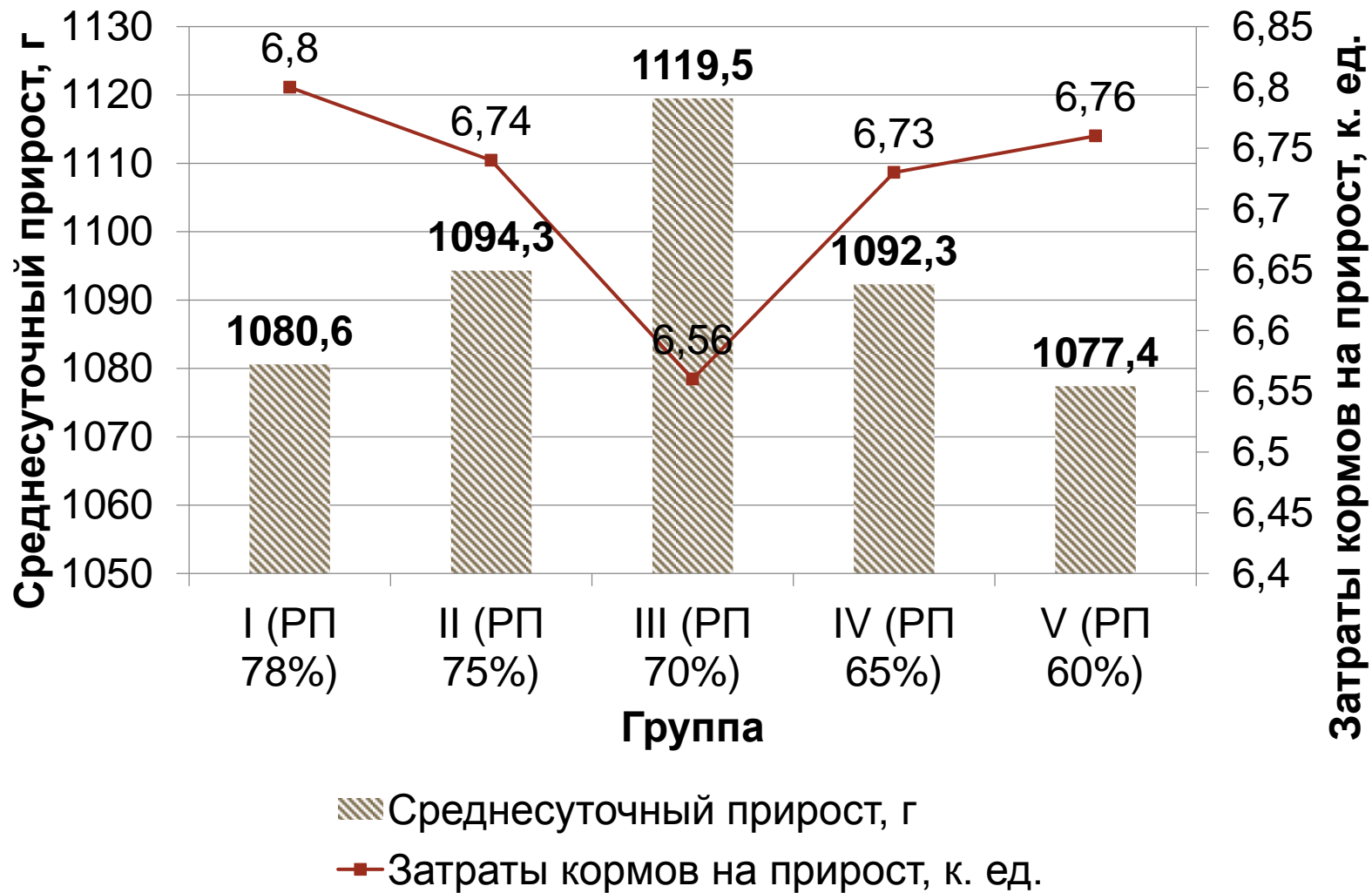
здесь и далее

\* –  $p \leq 0,05$ ; \*\* –  $p \leq 0,01$  к I  
группе.



Белковый азот
  Остаточный азот
  Общий азот

# УРОВЕНЬ АЗОТИСТЫХ ВЕЩЕСТВ В РУБЦОВОЙ ЖИДКОСТИ ПОДОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ, МГ/100 МЛ



## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ ЖИВОТНЫМИ

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Снижение уровня распадаемости сырого протеина до 70-60 % в рационах бычков в возрасте 6-7 месяцев способствует **меньшему накоплению** в рубцовой жидкости **аммиака** на 5,4-13,1 мг/100 мл, **активизации синтеза ЛЖК** на 5,4-13,1 %, **снижению численности инфузорий** на 7,2-14,7 % при доле **белкового азота в общем** 80 % ( $p \leq 0,05$ ) по сравнению с животными получавших рационы с распадаемостью протеина выше 70%.
- Экономически оправданными и целесообразными являются рационы с распадаемостью протеина 70 %, так как при этом **повышается интенсивность роста** на 3,6 %, **снижаются затраты обменной энергии и протеина** – на 3,6 % и 8,2 %.



# X МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, СТУДЕНТОВ, МАГИСТРАНТОВ И АСПИРАНТОВ

## «ACTUAL ENVIRONMENTAL PROBLEMS»



**Рабочий язык конференции – английский.**

**Участие в конференции бесплатное.**

**Прием заявок (регистрация) и материалов – до 01 октября 2020 г.**

Информация о конференции размещена на сайте <http://rfc.iseu.by/>

**Место проведения конференции:** Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова Белорусского государственного университета (Беларусь, Минск, ул. Долгобродская, 23/1).

19–20 ноября 2020 г.



# БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ



**Виктор Лемешевский**

E-mail: [lemeshonak@mail.ru](mailto:lemeshonak@mail.ru)



**МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ**

220070, Беларусь, г. Минск,

ул. Долгобродская 23/1

[iseu.bsu.by](http://iseu.bsu.by)

**ВНИИФБиП животных – филиал**

**ФГБНУ «ФНЦ ВИЖ им. Л. К. Эрнста»**

249013, Калужская обл., г. Боровск, пос. Институт

[vij.ru](http://vij.ru)

