

capsule, the explanation of the phenomenon of bipolarity and of explaining the functional morphology and thermolability of *P. multocida*. It is shown that temperature is a factor of influence on *P. multocida* capsule forming, changes the morphology of the bacteria and leads to its penetration into the body of a bird. Compared with the traditional options presented methodology is distinguished by objective research, the reliability of the result, minimizing material costs and labor time. The aim of research was to improve the methodology of identification of *Pasteurella multocida* in the blood of infected and dead birds on the basis of microscopy. In numerous experiments have used 11 strains of the most common among birds. There were serovar A:1 *P. multocida*: X-73 (from the collection of Heddestouna, USA), control strains: 55, 115, 712, 915, 1931 (VGNKI veterinary products) and 5 virulent natural ones. Morphogenesis of bacteria in the organism and poultry carcass has studied depending on the route of contamination, the contaminating material, the temperature and the liquid phase environment. The research results served as the basis of significantly changing of traditional idea of the morphology of *P. multocida* cells. It is shown at the level of light and electron microscopies (including the formation of the capsule and bipolarity) *P. multocida* shaping in the dynamics in the body and the corpse. For the first time found conditions for the formation of the capsule, the explanation of the phenomenon of bipolarity and of explaining the functional morphology and thermolability of *P. multocida*. It is shown that temperature is a factor of influence on *P. multocida* capsule forming, changes the morphology of the bacteria and leads to its penetration into the body of a bird. Compared with the traditional options presented methodology is distinguished by objective research, the reliability of the result, minimizing material costs and labor time.

#### Сведения об авторе:

**Каширин Владимир Викторович**, канд. вет. наук, ведущий научный сотрудник отдела инфекционной патологии животных ФГБНУ Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского ветеринарного института, д. 0, Ростовское шоссе, Новочеркасск, Ростовская область, Россия, тел.: 8-906-414-92-88; e-mail: kashirinvladimir@bk.ru

#### Author affiliation:

**Kashirin Vladimir Viktorovich**, Ph. D. in Veterinary Medicine, Leading Researcher of the Department of Animals infectious Diseases of North Caucasian Zonal Research Veterinary Institute; Rostovskoe shosse str., 0, Novocherkassk, Rostov region, Russia; phone: 8-906-414-92-88; e-mail: kashirinvladimir@bk.ru

УДК 619:161 – 085

**Приходько О.В., Бабкина Т.Н.**

## ТЕРАПИЯ ТРАНСПОРТНОГО СТРЕССА У ГОЛУБЕЙ

**Ключевые слова:** транспортный стресс голубей, клинические показатели, гематологические параметры, биохимические исследования, гемоглобин, лейкоциты, общий белок, глюкоза, pH крови.

**Резюме:** Комплексную терапию с применением АСД фракции 2 и Гидро Электро Витал при транспортном стрессе у голубей в Сальском районе Ростовской области контролировали клиническим обследованием птицы, лабораторными исследованиями крови (гематологическими и биохимическими). У голубей 1 и 2 опытных групп, подвергшихся транспортировке на расстояние 400 км и 180 км с дальнейшим перелетом на то же расстояние, выявлены следующие изменения: снижение массы тела, подъем температуры тела, учащение дыхательных движений, тахикардия, диарея, повышение уровня гемоглобина, гематокрита, ЦП, количества эритроцитов,

лейкоцитов и тромбоцитов, глюкозы, РН крови, понижение СОЭ, общего белка, альбумина, мочевой кислоты. В опытных группах 3 и 4, где производилась выпойка птицам АСД фракция 2 и Гидро Электро Витал за 4 дня до и 2 дня после транспортировки по сравнению с опытными группами 1 и 2, в которых голуби, подвергшиеся транспортному стрессу не получали лекарственных средств, выявлен положительный сдвиг клинического статуса, гематологических и биохимических показателей.

### **Введение**

Проблема транспортного стресса у сельскохозяйственных животных и птиц решается в настоящее время как отечественными, так и зарубежными учеными. Вопросам изучения диагностики и разработке лечебно – профилактических мероприятий при стрессе посвящены работы Г. Селье, (1979) [1], Ю.И. Забудского (2002) [2], Л.К. Бусловской, (2009) [3], А.Ш. Кавтарашвили (2010) [4], Азарновой Т.О. (2014) [5], Toymizu M., Tokuda M., Mujahid A. (2005) [6], Rrautwald-Junghanns M.E., Bartels T.(2006) [7], Pijarska I., Czech A., Malec H.(2006) [8].

Для профилактики и лечения транспортного стресса у животных используются преимущественно лекарственные средства - транквилизаторы, адаптогены [3, 8].

Ряд авторов рекомендуют применять для лечения и профилактики транспортного стресса катозал, янтарную кислоту и аминокислоты, лития карбонат [9-12]. Однако, несмотря на положительные эффекты, недостатком многих лекарственных средств является непродолжительность действия, а также способность задерживаться в организме как самих препаратов, так и продуктов их распада. Учитывая это, возникла необходимость изучения применения новых средств профилактики и лечения транспортного стресса у голубей.

Цель работы – изучить эффективность комплексного применения АСД фракции 2 и Гидро Электро Витала при транспортном стрессе у голубей.

### **Материалы и методы исследований**

Работу проводили на поголовье из 100 голубей в Сальском районе Ростовской области и на кафедре терапии и пропедевтики ДонГАУ путем транспортировки немецких выставочных почтовых голубей в возрасте от 3 до 4 лет, на расстояние 400 км (опытная группа 1) и 180 км с дальнейшим перелетом птицы на тоже расстояние (опытная группа 2) без применения лекарственных веществ. Голубей опытных групп 3 и 4 выпаивали за 4 дня до и 2 дня после транспортировки на 400 км и 180 км с перелетом на эти же расстояния, АСД фракции 2 в дозе 0,2 мл. на 2 л. воды и Ги-

дроЭлектроВитала 0,2 мл на 1 литр воды. Контрольная группа представлена птицей, не участвующей в перелете и транспортировке.

Клинически обследовали все поголовье путем индивидуального осмотра каждой птицы, используя общепринятую схему с учетом результатов общего состояния и исследований отдельных органов и систем.

Гематологические исследования проводили до и после транспортировки и перелета голубей без препарата и до, и после перевозки и перелета птицы с применением АСД фракция 2 и Гидро Электро Витала на гематологическом анализаторе Mindray, определяли: количество гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, лейкоформулу, СОЭ. Биохимические исследования проводили с помощью высокоскоростного биохимического анализатора А – 15, определяя: общий белок, альбумин,  $\alpha$ -глобулин,  $\beta$ -глобулин,  $\gamma$ -глобулин, глюкозу, мочевую кислоту, РН крови.

### **Результаты и обсуждение**

После транспортировки голубей на расстояние 400 км (опытная группа 1) отмечали снижение массы тела на 5 %, повышение температуры тела на 3,4% ( $P<0,05$ ), частоты сердечных сокращений на 44,4% ( $P<0,01$ ), количество дыхательных движений на 66,7% и расстройство пищеварения в виде поноса.

После перелета голубей на расстояние 180 км. (опытная группа 2) отмечали снижение массы тела на 8,5% ( $P<0,001$ ), увеличение температуры тела на 3,9% ( $P<0,01$ ), частоты сердечных сокращений на 58,2% ( $P<0,01$ ), количество дыхательных движений на 88,9% ( $P<0,001$ ), птица стоит широко расставив крылья, с открытым клювом и выражена мышечная дрожь.

При даче птице АСД фракции 2 и Гидро Электро Витала за 4 дня до и 2 дня после транспортировки голубей на расстояние 400 км. (опытная группа 3) наблюдали снижение массы тела на 2%, повышение температуры тела на 0,5%, учащение частоты сердечных сокращений на 9,5%, увеличение количества дыхательных движений на 18,5% ( $P<0,05$ ).

**Таблица 1. Клинические показатели при транспортном стрессе у голубей (n = 20)**

Группы птиц	Показатели			
	Масса тела, г	Температура тела, °С	Частота сердечных сокращений, уд/мин.	Частота дыхательных движений, дв/мин.
Контрольная группа	458,5±11,97	41,3±0,35	189±11,33	27±2,03
1-я опытная	435,7±12,54	42,7±0,35*	273±13,65**	45±3,78*
2-я опытная	419,6±12,13***	42,9±0,19**	299±17,55**	51±2,87***
3-я опытная	449,3±6,21	41,5±0,11	207±8,34	32±1,49
4-я опытная	441,7±10,11	41,8±0,14	228±8,39	39±3,64

Примечание: P<0,05\*, P<0,01\*\*, P<0,001\*\*\*

После выпойки голубям АСД фракции 2 и Гидро Электро Витала за 4 дня до и 2 дня после перевозки и перелета почтовых голубей на расстояние 180 км. (опытная группа 4) отмечали снижение массы тела на 3,7 %, увеличение общей температуры птицы на 1,2%, учащение частоты сердечных сокращений на 20,6% и количества дыхательных движений на 44,4%.

Сравнивая клинические показатели 1 и 3 опытных групп, наблюдали в 3 опытной группе увеличение массы тела на 3,1%, снижение температуры тела на 2,8%, урежение частоты сердечных сокращений на 24,2% и частоты дыхательных движений на 28,9%.

При сопоставлении клинических показателей опытных групп 2 и 4 отмечали в 4 опытной группе повышение массы тела на 5,3%, снижение температуры тела на 2,6%, урежение частоты сердечных сокращений

на 23,7% и частоты дыхательных движений на 23,5%.

Полученные данные в опытных группах 3 и 4 свидетельствуют о том, что клинические показатели соответствуют пределам физиологических колебаний. Наиболее выражены отклонения от физиологических пределов клинических показателей во 2 опытной группе (перелет на 180 км) в результате воздействия сильного транспортного стресса, так как при перелете голубь испытывал тяжелые для него физические нагрузки.

Применение лекарственных веществ оказало положительное влияние на птицу, подвергнутую транспортному стрессу, выраженную в увеличении привеса и нормализации клинических показателей голубя.

В 1 опытной группе понизилось количество базофилов на 35,%, эозинофилов на 30,9% (P<0,05), лимфоцитов на 33,8%

**Таблица 2. Гематологические показатели у голубей при транспортном стрессе (n=20)**

Показатели	Контрольная группа	Опытные группы			
		Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
Гемоглобин, г/л	166±7,26	218±8,58**	239,5±7,79***	185±2,49*	190±4,78**
Гематокрит, %	42,65±0,43	49,9±0,37***	51,65±0,55***	44,74±0,61*	45,33±0,56**
ЦП	1,01±0,01	1,15±0,02	1,22±0,02	1,06±0,02	1,11±0,02
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	3,79±0,14	4,41±0,21*	4,59±0,15*	3,94±0,28	4,01±0,11
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	16,98±0,15	18,72±0,13*	19,24±0,1*	17,32±0,07*	17,98±0,2*
Базофилы, %	1,7±0,12	1,45±0,01	1,45±0,01	1,54±0,09	1,62±0,09
Эозинофилы, %	2,75±0,27	1,9±0,43*	1,85±0,1*	2,31±0,13	2,42±0,21
Псевдоэозинофилы, %	52,3±1,13	65,7±0,75**	68,95±1,24**	64,3±2,84*	65,83±3,21*
Лимфоциты, %	43±1,16	31,85±2,34*	28,95±1,16***	41,7±1,12	39,9±1,13
Моноциты, %	1,3±0,05	1,15±0,05	0,7±0,05***	1,15±0,05	1,16±0,04
Тромбоциты, 10 <sup>9</sup> /л	22,8±0,97	37,9±1,18**	39,3±0,94**	26,8±1,63*	29,3±1,35*
СОЭ, мм/ч	2,27±0,16	1,75±0,22	1,94±0,18	2,01±0,11	2,15±0,15

Примечание: P<0,05\*, P<0,01\*\*, P<0,001\*\*\*

( $P<0,05$ ), моноцитов на 11,5%, СОЭ на 22,9%, повысился уровень гемоглобина на 31,4% ( $P<0,01$ ), гематокрита на 17% ( $P<0,001$ ), число эритроцитов на 16,4% ( $P<0,05$ ), лейкоцитов на 10,2 % ( $P<0,05$ ) против цифр контрольной группы за счет увеличения количества псевдоэозинофилов на 25,6% ( $P<0,01$ ), ЦП на 13,9%.

Во 2 опытной группе отмечали понижение количества базофилов на 35,7%, эозинофилов на 32,7% ( $P<0,05$ ), лимфоцитов на 42,6% ( $P<0,001$ ), моноцитов на 46,1% ( $P<0,001$ ), СОЭ на 27,8%, повышение уровня гемоглобина на 44,3% ( $P<0,001$ ), гематокрита на 21,1% ( $P<0,001$ ), числа эритроцитов на 21,1% ( $P<0,05$ ), лейкоцитов на 13,3% ( $P<0,05$ ) против цифр контрольной группы за счет увеличения количества псевдоэозинофилов на 31,8% ( $P<0,01$ ), ЦП на 20,8%. Увеличение количества гемоглобина, числа эритроцитов указывают на повышение вязкости крови за счет повышенного расхода воды при физической нагрузке и изменение водно – солевого обмена.

В 3 опытной группе при сравнении с контрольной группой отмечали понижение количества базофилов на 22,8%, эозинофилов на 16%, лимфоцитов на 3,9%, моноцитов на 11,5%, СОЭ на 11,4%, повышение уровня гемоглобина на 11,4% ( $P<0,05$ ), гематокрита на 4,9% ( $P<0,05$ ), количества эритроцитов на 3,9%, лейкоцитов на 2% ( $P<0,05$ ) против цифр контрольной группы за счет увеличения количества псевдоэозинофилов на 22,9% ( $P<0,05$ ), ЦП на 4,9%.

В 4 опытной группе отмечали понижение количества базофилов на 11,4%, эозинофилов на 12% , лимфоцитов на 9,4%, моноцитов на 10,7% , СОЭ на 5,3%, повышение уровня гемоглобина на 14,5% ( $P<0,01$ ), гематокрита на 5,5% ( $P<0,01$ ), количества эритроцитов на 5,8% , лейкоцитов на 5,8% ( $P<0,05$ ) против цифр контрольной груп-

пы , за счет увеличения количества псевдоэозинофилов на 25,8% ( $P<0,05$ ), ЦП на 9,9%. Несмотря на изменения показателей в опытных группах 3 и 4 количества эритроцитов, лейкоцитов (эозинофилов, моноцитов), тромбоцитов находятся в пределах физиологических колебаний.

Сравнивая гематологические показатели опытных групп 1-ой без лекарственных препаратов и 3-ей с применением лекарственных средств, наблюдали снижение в опытной группе 3 гемоглобина на 15,1%, гематокрита на 10,3%, ЦП на 7,8%, эритроцитов на 10,6%, лейкоцитов на 7,5% (за счет снижения количества псевдоэозинофилов на 2,1%), тромбоцитов на 29,3%, повышение количества базофилов на 20%, эозинофилов на 21,6%, лимфоцитов на 45%, СОЭ на 14,8%. Количество моноцитов не изменилось, что указывает на лучшую переносимость транспортноого стресса голубей при применении АСД фракции 2 и ГидроЭлектроВитала.

При сравнении гематологических показателей опытных групп 2 и 4 отмечали снижение в опытной группе 4 количества гемоглобина на 20,7%, гематокрита на 12,2%, ЦП на 9%, эритроцитов на 12,6%, лейкоцитов на 6,5%, псевдоэозинофилов на 4,5%, тромбоцитов на 25,4%, повышение количества базофилов на 37,8%, эозинофилов на 30,8%, лимфоцитов на 57%, моноцитов на 65,7%, СОЭ на 10,8%. Применение лекарственных веществ способствует меньшему выделению жидкости и нормализации водно – солевого обмена.

В опытной группе 1 отмечали снижение общего белка на 2,9%, альбумина на 9,1%,  $\alpha$ -глобулина на 14,9% ( $P<0,05$ ),  $\beta$ -глобулинов на 18,4% ( $P<0,05$ ),  $\gamma$ -глобулинов на 6,5% ( $P<0,01$ ), мочевой кислоты на 22,7%, повышение глюкозы на 20,1% ( $P<0,05$ ), РН крови на 2,7% ( $P<0,05$ )

**Таблица 3. Биохимические показатели у голубей при транспортном стрессе (n=20)**

Показатели	Контрольная группа	Опытные группы			
		Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
Общий белок, г/л	40,8±0,53	39,6±0,25	38,8±0,31	40,42±0,39	40,62±0,71
Альбумин, %	31,09±0,21	28,26±0,36	27,85±0,13	30,52±0,83	30,98±0,92
$\alpha$ -глобулин, %	12,34±0,14	10,5±0,27*	10,31±0,09*	11,93±0,13*	12,24±0,1
$\beta$ -глобулин, %	12,86±0,27	10,5±0,31*	10,3±0,25*	12,11±0,22	12,33±0,26
$\gamma$ -глобулин, %	38,36±0,12	35,88±0,27**	34,74±0,25**	37,98±0,14*	38,21±0,28
Глюкоза, ммоль/л	16,5±0,32	19,81±0,37*	22,44±0,34*	17,41±0,29	17,43±0,3
Мочевая кислота, ммоль/л	204,4±0,32	157,9±0,18	146,02±0,16	198,4±1,6	197,8±1,7
РН крови	7,44±0,03	7,64±0,06*	7,95±0,03*	7,71±0,06*	7,74±0,07*

Примечание:  $P<0,05^*$ ,  $P<0,01^{**}$ ,  $P<0,001^{***}$

против цифр контрольной группы.

В опытной группе 2 отмечали снижение общего белка на 4,9%, альбумина на 10,4%,  $\alpha$ -глобулина на 16,5% ( $P<0,05$ ),  $\beta$ -глобулинов на 19,9% ( $P<0,05$ ),  $\gamma$ -глобулинов на 9,4% ( $P<0,01$ ), мочевой кислоты на 28,6%, повышение глюкозы на 36% ( $P<0,05$ ), РН крови на 6,9% ( $P<0,05$ ) против цифр контрольной группы.

В опытной группе 3 отмечали снижение общего белка на 1%, альбумина на 1,8%,  $\alpha$ -глобулина на 3,3%,  $\beta$ -глобулина на 5,8%,  $\gamma$ -глобулина на 1% ( $P<0,05$ ), мочевой кислоты на 2,9%, повышение глюкозы на 5,5%, РН крови на 3,6% ( $P<0,05$ ) против данных контрольной группы.

В опытной группе 4 отмечали снижение общего белка на 0,4%, альбумина на 0,4%,  $\alpha$ -глобулина на 0,8%,  $\beta$ -глобулина на 4,1%,  $\gamma$ -глобулина на 0,4%, мочевой кислоты на 3,2%, повышение глюкозы на 5,6%, РН крови на 4% ( $P<0,05$ ) против контрольной группы соответственно.

Сравнивая биохимические показатели опытных групп 1 без применения лекарственных средств и 3 с применением лекарственных препаратов, наблюдали снижение в 3 опытной группе глюкозы на 12,1%, повышение общего белка на 6,5%, альбумина на 16,5%,  $\alpha$ -глобулина на 13,6%,  $\beta$ -глобулина на 15,3%,  $\gamma$ -глобулина на 5,9%, мочевой кислоты на 25,6%, РН крови на 1% против цифр контрольной группы соответственно, что подтверждает луч-

шую переносимость транспортного стресса у голубей при применении АСД фракции 2 и ГидроЭлектроВитала.

При сравнении биохимических показателей опытных групп 2 без применения лекарственных препаратов и 4 с применением лекарственных средств, отмечали снижение в 4 опытной группе глюкозы на 22,3%, РН крови на 2,6%, повышение общего белка на 9,6%, альбумина на 18,8%,  $\alpha$ -глобулина на 18,7%,  $\beta$ -глобулина на 32,3%,  $\gamma$ -глобулина на 12,9%, мочевой кислоты на 35,5%, что говорит о лучшей переносимости транспортного стресса у голубя при применении АСД фракции 2 и ГидроЭлектроВитала.

### Выводы и заключение

Полученные значения клинического статуса, гематологических и биохимических показателей подтверждают, что комплексное применение препаратов АСД фракция 2 и Гидро Электро Витала голубям снижает отрицательное воздействие транспортного стресса на организм птицы.

Экономическая эффективность терапевтических мер при применении АСД фракции 2 и Гидро Электро Витала составила 3,44 рублей прибыли, что говорит об экономической целесообразности данных препаратов, так как они дают возможность получить более 1 рубля экономического эффекта на 1 рубль затрат.

### Библиографический список:

1. Азарнова Т.О. Профилактика промышленных стрессов и критических периодов развития зародышей кур яичных и мясояичных кроссов / Т.О. Азарнова // Ветеринария. – 2014. – №11. – С.50 – 53.
2. Бусловская Л.К. Характеристика адаптационных реакций у кур при вибрационном воздействии различной частоты и транспортировке / Л.К. Бусловская // Сельскохозяйственная биология. – 2009. – №6. – С. 80 - 84.
3. Забудский Ю.И. Проблемы адаптации в птицеводстве / Ю.И. Забудский // Сельскохозяйственная биология. – 2002. – №6. – С. 80 - 85.
4. Евтинов И.А. Фармакокоррекция технологических стрессов в птицеводстве препаратами лития: автореф. дис... канд. вет. наук. (16.00.04 – ветеринарная фармакология с токсикологией) / И.А. Евтинов; рук. работы С.Н. Преображенский. – М.: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2006. – 15 с.
5. Кавтарашвили А.Ш. Физиология и продуктивность птицы при стрессе / А.Ш. Кавтарашвили // Сельскохозяйственная биология. – 2010. – №4. – С. 25 – 37.
6. Ковалева О.Л. Адаптация кур к острому и хроническому стрессам: дис. ... канд. биол. наук. (03.00.13 – физиология) / О.Л. Ковалева; рук. работы Л.К. Бусловская – Белгород: БГСА, 2008. – 115 с.
7. Мищеряков Н.П. Использование Катозала в птицеводстве: как преодолеть тепловой стресс и повысить привесы / Н.П. Мищеряков // Ветеринария. – 2009. – № 2. – С. 36 - 37.
8. Преображенский С.Н. Коррекция технологических стрессов в птицеводстве солями лития / С.Н. Преображенский // Ветеринария. – 2006. – № 4. – С. 46-47.
9. Селье Г. Стресс без дистресса. / Г. Селье. – М.: Наука, 1979. – 19с.
10. Pijarska I. Effect of road transportation of chicks on blood biochemical indices and productive results of broilers / I. Pijarska, A. Czech, H. Malec at al. // Med. Weter. – 2006.62(4). – S. 408 - 410.
11. Rrautwald-Junghanns M.E. Untersuchungen zum Einflussausgewählter Zwangsmaßnahmen auf hämatologische und blutchemische Parameter von Brieftauben / M.E. Rrautwald-Junghanns, T. Bartels, A. Richter, M. Pees. // Dtsch. Tierzucht. – 2006. – №10. – S. 368 - 374.
12. Toymizu M. Progressive alteration to core temperature, respiration and blood acid-base balance in broiler chickens exposed to acute heat stress / M. Toymizu, M. Tokuda, A. Mujahid at al. // J. Poultry Sc., – 2005. – № 2(2). – S. 110 - 118

## References:

1. Azarnova T.O. Profilaktika promyshlennykh stressov i kriticheskikh periodov razvitiya zarodyshey kur yaichnykh i myasoyaichnykh krossov [Prevention of industrial stresses and critical periods of development of chick embryos and egg myasoyaichnyh crosses] / T.O. Azarnova // Veterinariya. – 2014. – №11. – S.50 – 53.
2. Buslovskaya L.K. Kharakteristika adaptatsionnykh reaktsy u kur pri vibratsionnom vozdeystvii razlichnoy chastoty i transportirovke [Characteristics of adaptive responses in chickens at a different frequency vibration exposure and transportation] / L.K. Buslovskaya // Selskokhozyaystvennaya biologiya. – 2009. – №6. – S. 80 - 84.
3. Zabudsky Yu.I. Problemy adaptatsii v ptitsevodstve [Problems of adaptation in poultry] / Yu.I. Zabudsky // Selskokhozyaystvennaya biologiya. – 2002. – №6. – S. 80 - 85.
4. Evtinov I.A. Farmakokorreksiya tekhnologicheskikh stressov v ptitsevodstve preparatami litiya [Farmakokorrekcija technological stresses in poultry lithium preparations]: avtoref. dis.... kand. vet. nauk. (16.00.04 – veterinarnaya farmakologiya s toksikologiyey / I.A. Yevtinov; ruk. raboty S.N. Preobrazhensky. – M.: MGAVMiB im. K.I. Skryabina, 2006. – 15 s.
5. Kavtarashvili A.Sh. Fiziologiya i produktivnost ptitsy pri stresse [Physiology and productivity of the birds under stress] / A.Sh. Kavtarashvili // Selskokhozyaystvennaya biologiya. – 2010. – №4. – S. 25 – 37.
6. Kovaleva O.L. Adaptatsiya kur k ostromu i khronicheskomu stressam [Adaptation of chickens to acute and chronic stress]: dis. ... kand. biol. nauk. (03.00.13 – fiziologiya / O.L. Kovaleva; ruk. raboty L.K. Buslovskaya – Belgorod: BGSA, 2008. – 115 s.
7. Mishcheryakov N.P. Ispolzovaniye Katozala v ptitsevodstve: kak preodolet teplovooy stress i povysit privesy [Using Katozala poultry: how to overcome the heat stress and increase weight gain] / N.P. Mishcheryakov // Veterinariya. – 2009. – № 2. – S. 36 – 37.
8. Preobrazhensky S.N. Korrektsiya tekhnologicheskikh stressov v ptitsevodstve solyami litiya [Correction of technological stresses in poultry lithium salts] / S.N. Preobrazhensky // Veterinariya. – 2006. – № 4. – S. 46-47.
9. Selye G. Stress bez distressa [Stress without Distress] / G. Selye. – M.: Nauka, 1979. – 19 s.
10. – 12. Vide supra.

### Prihodko O.V., Babkina T.N. TRANSPORT STRESS THERAPY IN PIGEONS

**Key Words:** transport stress pigeons, clinical parameters, haematological parameters, biochemical studies, hemoglobin, white blood cells, total protein, glucose, blood pH.

**Abstract:** Comprehensive therapy with ASD fraction 2 and Hydro Electric Vital at transport stress in pigeons in the Salsk district of Rostov region was controlled of clinical examination of poultry, laboratory tests of blood (hematology and biochemistry). Pigeons from 1 and 2 experimental groups was subjected by transportign over a distance of 400km and 180 km with a further flight over the same distance, revealed the following changes: weight loss, rise in body temperature, increased respiratory movements, tachycardia, diarrhea, increased levels of hemoglobin, hematocrit, the CPU, the number of erythrocytes, leukocytes, and platelets, glucose, blood pH, lowering the ESR, total protein, albumin, uric acid. To birds of groups 3 and 4 was given ASD fraction 2 and Hydro Electric Vital in 4 days before and 2 days after transport. The drugs revealed positive a shift in clinical status, hematological and biochemical parameters of the birds.

#### Сведения об авторах:

**Приходько О.В.**, аспирант кафедры терапии и пропедевтики, факультета ветеринарной медицины ДонГАУ, д. 19, пер. Володарского, г. Сальск, Ростовская область, Россия e-mail: prihodko\_olga1982@mail.ru.

**Бабкина Т.Н.**, канд. вет. наук, профессор кафедры терапии и пропедевтики факультета ветеринарной медицины ДонГАУ

#### Author affiliation:

**Prihodko O.V.**, graduate student of the Department of Therapy and Propaedeutics Don State Agrarian University Faculty of Veterinary Medicine, trans. Volodarsky, 19, Salsk, Rostov region, Russia, e-mail: prihodko\_olga1982@mail.ru

**Babkina T.N.**, Ph. D. in Veterinary Medicine, professor of the Department of Therapy and Propaedeutics Don State Agrarian University Faculty of Veterinary Medicine.