

# Николай Александрович Шобанов



(1958—2015)

В 2015 г. ушел из жизни Николай Александрович Шобанов, закончивший биолого-химический факультет ИвГУ в 1980 г. и в 1990 году защитивший кандидатскую диссертацию по теме: «Систематика и биология рода *Chironomus* meig. (Diptera, Chironomidae). Сестринские виды группы PLUMOSUS», а в 2000 г. защитивший первым среди выпускников биологов докторскую диссертацию на тему: «Род *Chironomus* Melgen (Diptera, Chironomidae). Систематика, биология, эволюция».

Руководителем его научной работы в студенческие годы был замечательный ученый — известный эколог Георгий Леонидович Шкорбатов. Учеба Н. А. Шобанова в нашем университете проходила в период создания профессором Г. Л. Шкорбатовым кафедры зоологии и развития гидробиологического направления на биолого-химическом факультете. Широта и глубина интересов, высокий уровень научных исследований, прекрасные педагогические качества этого человека оказали большое влияние на выбор будущей специальности, формирование научных интересов и личности Н. А. Шобанова в студенческие годы.

Г. Л. Шкорбатов создал замечательный коллектив специалистов — преподавателей вуза, привлек на кафедру для специализации большую группу студентов-гидробиологов, среди которых оказался и Н. А. Шобанов, перед которым была поставлена задача изучения водных организмов — гидробионтов. Именно тогда на кафедре была заложена лаборатория гидрохимии и экспериментальной гидробиологии, организованы практики (морская — на Белом море и практика на пресноводных водоемах Ивановской области), установлены связи кафедры зоологии с Институтом биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина (пос. Борок Ярославской области), где и проработал затем почти всю жизнь Н. А. Шобанов.

Г. Л. Шкорбатов читал в университете ряд общих и специальных курсов, которые были хорошо иллюстрированы и насыщены фактическим материалом, значительное внимание в своих курсах он уделял проблеме вида и видообразования, которая в дальнейшем стала одной из главных в работах Н. А. Шобанова. Через 20 лет после окончания вуза он писал в автореферате докторской диссертации: «Выполнению настоящей работы и своему становлению как исследователя я обязан ряду

высококласных специалистов, с которыми мне посчастливилось встречаться и сотрудничать. Мой интерес к эволюционной и экологической проблеме вида сформировался под влиянием моего научного руководителя в студенческие годы проф. Г. Л. Шкорбатова (Ивановский госуниверситет)».

После окончания вуза, за исключением короткого периода с сентября 1980 г. по март 1981 г., когда Н. А. Шобанов был инженером-агрохимиком на Ивановской областной станции химизации сельского хозяйства, с апреля 1981 г. до конца жизни он проработал в ИБВВ им. И. Д. Папанина РАН, с которым наш факультет все эти десятилетия развивает научное сотрудничество. Там он сформировался как ученый, прошел путь от младшего научного сотрудника до заведующего лабораторией биологии и систематики (с 2006 по 2015 г.), стал известным в нашей стране и за рубежом специалистом в области кариосистематики комаров-звонцов, имеющих научное название «хириномиды». Личинки этих комаров известны каждому и называются в народе «мотылем». Для биологов всего земного шара хирономиды представляют огромный экологический интерес как модель для наблюдения за состоянием биосферы, а для цитогенетиков, систематиков и эволюционистов они являются одним из уникальных объектов, на котором можно изучать политенные хромосомы и воочию наблюдать процессы эволюции и видообразования.

Главными научными интересами Н. А. Шобанова стали систематика, биология и эволюция хирономид, которым посвящены его научные работы со студенческих лет, кандидатская и докторская диссертации. Его формированию способствовали многие прекрасные отечественные и зарубежные ученые, которых он благодарил в своих работах. Назову хотя бы часть из тех, кто оказал на него большое влияние в годы работы в ИБВВ им. И. Д. Папанина РАН, способствовал выработке профессионализма, замечательных деловых и человеческих качеств, эрудиции и способности искать и находить новое в науке, что потом так притягивало к нему в пос. Борок студентов на практику, специалистов для консультаций, коллег и друзей на совещания и конференции.

Теория и практика зоосистематики осваивались им под руководством и в теснейшем сотрудничестве с прекрасным морфологом и систематиком по хирономидам А. И. Шиловой (ИБВВ РАН, Борок), до 1996 г. руководившей лабораторией систематики и морфологии, в которой хранилась прекрасная коллекция хирономид. Овладение кариологией, как он писал, «оказалось возможным благодаря многочисленным стажировкам и совместной работе с д-ром биол. наук Н. А. Петровой (ЗИН РАН, Санкт-Петербург), проф. И. И. Кикнадзе (ИЦИГ СО РАН, Новосибирск), канд. биол. наук С. Ю. Деминим и д-ром биол. наук Н. Б. Ильинской (ЦИН РАН, Санкт-Петербург)...». Наконец, первым оппонентом по докторской диссертации Н. А. Шобанова была Е. Б. Виноградова, выдающийся специалист, д-р биол. наук, профессор, ныне главный научный сотрудник ЗИН РАН, удостоенная в США премии имени Джона Белкина (John N. Belkin) за исследования по двукрылым насекомым.

В сводке «Кто есть кто: биоразнообразие. Россия и сопредельные регионы», вышедшей в 1997 г., основными направлениями деятельности Н. А. Шобанова названы кариология и систематика *Chironomidae* Европейской части России, сохранение коллекции хирономид\*.

Оценивая вклад Н. А. Шобанова в комплексное изучение видов рода *Chironomus*, выполненное в 80-90 гг. прошлого века, можно отметить, что его работы по кариофонам стали классикой, получили всеобщее признание в нашей стране и за рубежом, вошли в монографии, научные статьи и учебные издания, а опередившие свое время эволюционные модели, связывавшие экологию, гомеостаз и видообразование хирономид на хромосомном уровне, развиваются сейчас в ходе молекулярно-генетических исследований геномов. Хорошая память о Н. А. Шобанове, прекрасном ученом, замечательном наставнике молодежи останется на долгие годы. Этого высокого, энергичного, сильного человека, гостеприимно принимавшего всех, стремившихся попасть к нему в лабораторию, тогда, когда он был только младшим научным сотрудником и когда стал старшим научным сотрудником и заведующим, есть кому вспоминать и благодарить.

Среди тех, кто приезжал к нему учиться еще со студенческих лет, работал с ним, знал его, пользовался его советами, опытом, методами исследований теперь выросло немало кандидатов и докторов биологических наук.

Осенью 2015 г. он приезжал в Alma mater последний раз, а вскоре его уже не стало. Н. А. Шобанов прожил всего 57 лет. Но он был и останется для всех, кто его знал, оптимистом, человеком, готовым всегда помочь тем, кто бескорыстно искал истину в науке.

Зимой 2016 г. автор этих строк вспоминал о так рано ушедшем из жизни нашем выпускнике на научной сессии в ИВГУ. А в августе 2016 г. в Саратове на VI Международной конференции по кариосистематике беспозвоночных животных (KARYO-VI) была проведена школа для молодых ученых памяти Н. А. Шобанова.

---

\* Кто есть кто: биоразнообразие. Россия и сопредельные регионы / под ред. Н. Н. Воронцова.  
М. : KMK Scientific Press, 1997. 674 с.

**В. А. Исеев**

*доктор биологических наук, профессор кафедры общей биологии и физиологии*

*Вестник Ивановского государственного университета*

*Серия «Естественные, общественные науки»*

*2016. Вып. 2. Биология. Химия. Физика. Математика*

## Основные научные публикации Н.А. Шобанова

### Книги

1. KIKNADZE, I. I., SHILOVA, A. I., KERKIS, I. E., SHOBANOV, N. A., ZELENKOV, N. I., GREBENCHOV, L. P., ISTOMINA, A. G., AND PRASOLOV, B. A.

KARYOTYPE AND MORPHOLOGY OF LARVAE OF THE TRIBE CHIRONOMINI. ATLAS, ACADEMY OF SCIENCES, SIBERIAN BRANCH, NOVOSIBIRSK (1991)

2. SHOBANOV, N.A..

PUBLISHER: BIOLOGY, TAXONOMY AND FUNCTIONAL MORPHOLOGY OF FRESHWATER ANIMALS. NAUKA, Leningrad, 250 p.p. (1989)

### Статьи

3. SHOBANOV, NA; SMIRNOVA, AS; DYOMIN, SY.

LARVA MORPHOLOGY AND KARYOTYPE OF CLADOPELMA VIRIDULA (DIPTERA, CHIRONOMIDAE)  
ZOOLOGICHESKY ZHURNAL 92(5), 517-522 (2013)

4. ZELENTSOV, N. I.; BARANOV, V. A.; PERKOVSKY, E. E.; SHOBANOV, N. A..

FIRST RECORDS ON NON-BITING MIDGES (DIPTERA: CHIRONOMIDAE) FROM THE ROVNO AMBER  
RUSSIAN ENTOMOLOGICAL JOURNAL 21(1), 79 (2012)

5. MARTIN, J; BUTLER, MG; SHOBANOV, NA; KIKNADZE, II.  
TO RECOGNIZE THE USAGE OF CHIRONOMUS (CAMPTOCHIRONOMUS) PALLIDIVITTATUS SENSU EDWARDS 1929 AND  
TO SUPPRESS THE CHIRONOMUS PALLIDIVITTATUS MALLOCH 1915 NAME  
ZOOLOGICHESKY ZHURNAL 90(10), 1275-1276 (2011)
6. SHOBANOV, NA; ZELENTSOV, NI; GREBENYUK, LP; DOBRYNINA, TI.  
IN MEMORY OF ALEVTINA IVANOVNA SHILOVA (1928-2010)  
INLAND WATER BIOLOGY 4(3), 402-404 (2011)
7. SHOBANOV, N A; BOL'SHAKOV, V V.  
[KARYOFUNDS OF CHIRONOMUS PLUMOSUS (L.) (DIPTERA, CHIRONOMIDAE). V. TERMINAL AND INTERSTITIAL  
POPULATIONS].  
TSITOLOGIYA 53(1), 98 (2011)
8. SHOBANOV, NA.  
PHYLOGENETIC RELATIONS BETWEEN CHIRONOMUS SPECIES OF PLUMOSUS GROUP (DIPTERA, CHIRONOMIDAE)  
ZOOLOGICHESKY ZHURNAL 84(4), 448-454 (2005)
9. SHOBANOV, N. A..  
MORPHOLOGICAL DIFFERENTIATION OF SPECIES OF THE GENUS CHIRONOMUS MG. (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) OF  
THE PLUMOSUS GROUP. MALES  
ENTOMOLOGICHESKOE OBOZRENIE 84(3), 646 (2005)
10. SHOBANOV, NA.  
CHIRONOMUS IMPROVISUS SP N. (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) FROM THE UST-LENA RESERVE  
ZOOLOGICHESKY ZHURNAL 83(12), 1439-1447 (2004)
11. SHOBANOV, NA.  
HETEROGENEITY AND HETEROFUNCTIONALITY OF HEMOGLOBINS IN BLOODWORMS (DIPTERA, CHIRONOMIDAE)  
JOURNAL OF EVOLUTIONARY BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY 40(4), 392-397 (2004)
12. SHOBANOV, N A.  
GETEROGENNOST' I GETEROFUNKTSIONAL'NOST' GEMOGLOBINOV MOTYLIA (DIPTERA, CHIRONOMIDAE).  
ZHURNAL EVOLIUTSIONNOI BIOKHIMII I FIZIOLOGII 40(4), 311 (2004)
13. SHOBANOV, N. A..  
MORPHOLOGICAL DIFFERENTIATION OF SPECIES OF THE PLUMOSUS GROUP, GENUS CHIRONOMUS MG. (DIPTERA,  
CHIRONOMIDAE). PUPAE.  
ENTOMOLOGICHESKOE OBOZRENIE 82(2), 472 (2003)
14. SHOBANOV, NA.  
EVOLUTION OF THE GENUS CHIRONOMUS (DIPTERA, CHIRONOMIDAE). 2. PHYLOGENETIC MODEL  
ZOOLOGICHESKY ZHURNAL 81(6), 711-718 (2002)
15. SHOBANOV, NA.  
EVOLUTION OF THE GENUS CHIRONOMUS (DIPTERA, CHIRONOMIDAE). 1. ANCESTRAL FORM AND MAJOR LINES OF  
PHYLOGENESIS  
ZOOLOGICHESKY ZHURNAL 81(4), 463-468 (2002)
16. SHOBANOV, NA; WUELKER, WF; KIKNADZE, II.  
CHIRONOMUS ALBIMACULATUS SP N. AND C-TRABICOLA SP N. (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) FROM POLAR RUSSIA  
AQUATIC INSECTS 24(3), 169-188 (2002)

17. SHOBANOV, NA.  
EVOLUTION OF THE GENUS CHIRONOMUS (DIPTERA, CHIRONOMIDAE). 2. PHYLOGENETIC MODEL  
ENTOMOLOGICAL REVIEW 82, 584 (2002)
18. SHOBANOV, NA.  
CALCIUM AND MAGNESIUM EXCHANGE IN LARVAE OF CHIRONOMUS (DIPTERA, CHIRONOMIDAE)  
JOURNAL OF EVOLUTIONARY BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY 37(5), 587-588 (2001)
19. SHOBANOV, NA.  
FUNCTION OF VENTRAL AND LATERAL PROCESSES IN LARVAE OF CHIRONOMUS (DIPTERA, CHIRONOMIDAE)  
JOURNAL OF EVOLUTIONARY BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY 37(4), 384-387 (2001)
20. SHOBANOV, N. A.; ZOTOV, S. D..  
CYTOGENETIC ASPECTS OF THE PHYLOGENY OF THE GENUS CHIRONOMUS MEIGEN (DIPTERA, CHIRONOMIDAE)  
ENTOMOLOGICHESKOE OBOZRENIE 80(1), 180 (2001)
21. SHOBANOV, NA.  
FUNCTION OF VENTRAL AND LATERAL PROCESSES IN LARVAE OF CHIRONOMUS (DIPTERA, CHIRONOMIDAE)  
J EVOL BIOCHEM PHYS 37(4), 290 (2001)
22. KIKNADZE, II; SHOBANOV, NA; AIMANOVA, KG; ANDREEVA, EN.  
KARYOTYPE AND MORPHOLOGY OF CAMPTOCHIRONOMUS SETIVALVA (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) LARVA  
ZOOLOGICHESKY ZHURNAL 79(6), 695-703 (2000)
23. SHOBANOV, N. A.  
PHYLOGENETIC PROBLEMS OF THE GENUS CHIRONOMUS MEIGEN (DIPTERA, CHIRONOMIDAE). "LATE 20TH CENTURY  
RESEARCH ON CHIRONOMIDAE: AN ANTHOLOGY FROM THE 13TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON  
CHIRONOMIDAE. SHAKER VERLAG, AACHEN" (O.HOFFRICHTER, ED.), PP. 231-244 (2000)
24. SHOBANOV, NIKOLAI A.; HOFFRICHTER, ODWIN.  
PHYLOGENETIC PROBLEMS OF THE GENUS CHIRONOMUS MEIGEN (DIPTERA, CHIRONOMIDAE).  
LATE 20TH CENTURY RESEARCH ON CHIRONOMIDAE. AN ANTHOLOGY FROM THE 13TH INTERNATIONAL  
SYMPOSIUM ON CHIRONOMIDAE, FREIBURG, 5-9 SEPTEMBER 1997. , 231 (2000)
25. BELYANINA, SI; DURNOVA, NA; SHOBANOV, NA.  
MORPHOLOGY AND KARYOTYPE OF GLYPTOTENDIPES SP (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) WITH 2N=4  
ZOOLOGICHESKY ZHURNAL 78(12), 1434-1440 (1999)
26. SHOBANOV, NA; KIKNADZE, II; BUTLER, MG.  
PALEARCTIC AND NEARCTIC CHIRONOMUS (CAMPTOCHIRONOMUS) TENTANS (FABRICIUS) ARE DIFFERENT SPECIES  
(DIPTERA : CHIRONOMIDAE)  
ENTOMOLOGICA SCANDINAVICA 30(3), 311-322 (1999)
27. SHOBANOV, N.A..  
THE KARYOTYPE OF CHIRONOMUS FRATERNUS WUELKER (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) FROM THE BASIN OF RYBINSK  
RESERVOIR.  
TSITOLOGIYA 41(7), 641 (1999)
28. SHOBANOV, NA.  
CHIRONOMUS RESERVATUS SP. N. (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) FROM THE DARVIN RESERVE  
ZOOLOGICHESKY ZHURNAL 76(8), 925-932 (1997)

29. MARTEM'YANOV, V. I.; SHOBANOV, N. A..  
SODIUM, POTASSIUM, MAGNESIUM AND CALCIUM CONCENTRATIONS IN HEMOLYMPH OF CHIRONOMUS LARVAE  
ZHURNAL EVOLYUTSIONNOI BIOKHMII I FIZIOLOGII 33(4-5), 443 (1997)
30. SHOBANOV, NA.  
KARYOTYPE AND LARVA MORPHOLOGY OF CHIRONOMUS OCULATUS SP N (DIPTERA, CHIRONOMIDAE)  
ZOOLOGICHESKY ZHURNAL 75(11), 1668-1675 (1996)
31. SHOBANOV, NA.  
MORPHOLOGY AND KARYOTYPE OF CHIRONOMUS ANTHRACINUS (DIPTERA, CHIRONOMIDAE)  
ZOOLOGICHESKY ZHURNAL 75(10), 1505-1516 (1996)
32. SHOBANOV, N.A., SHILOVA, A.I., AND BELYANINA, C.I.  
EXTENT AND CONTENT OF THE GENUS CHIRONOMUS MEIG. (DIPTERA, CHIRONOMIDAE): REVIEW OF WORLD  
FAUNA. IN ECOLOGY, EVOLUTION AND SYSTEMATICS OF CHIRONOMIDS" (N. A. SHOBANOV AND T. D. ZINCHENKO,  
EDS.), PP. 44 –96. INST. BIOL. INLAND WATERS AND INST. ECOL. VOLGA BASIN, RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES,  
TOLYATTI, BORUK, RUSSIA. (1996)
33. SHILOVA, A. I.; SHOBANOV, N. A.; SHOBANOV, N. A.; ZINCHENKO, T. D..  
CATALOGUE OF CHIRONOMIDS OF GENUS CHIRONOMUS MEIGAN 1803 (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) IN RUSSIA AND  
FORMER REPUBLICS OF SOVIET UNION  
ECOLOGY, EVOLUTION, AND TAXONOMY OF CHIRONOMIDS , 28 (1996)
34. SHOBANOV, N.A.; PETROVA, N.A..  
KARYOTYPE PECULIARITIES [PECULIARITIES] IN CHIRONOMUS SAXATILIS WULKER ET AL., 1981 (DIPTERA,  
CHIRONOMIDAE) FROM THE SIBERIAN ARCTIC REGION AND A POSSIBLE ORIGIN OF NEOCENTROMERES.  
TSITOLOGIYA 37(7), 586 (1995)
35. SHOBANOV, N.A.; PAVLOVA, K.P..  
DISTRIBUTION OF SPECIES OF THE GENUS CHIRONOMUS MEIG. (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) IN THE DARWIN  
RESERVE AREA IN CONNECTION WITH THE HYDROCHEMICAL REGIME OF WATER BODIES  
EKOLOGIYA (1), 28 (1994)
36. SHOBANOV, N.A..  
THE KARYOFUND OF CHIRONOMUS PLUMOSUS (L.) (DIPTERA, CHIRONOMIDAE). 1. STANDARTIZATION  
[STANDARDIZATION] OF BANDS ACCORDING TO THE MAXIMOVA SYSTEM.  
TSITOLOGIYA 36(1), 117 (1994)
37. SHOBANOV, N.A..  
THE KARYOFUND OF CHIRONOMUS PLUMOSUS (L.) (DIPTERA, CHIRONOMIDAE). 2. BANDING PATTERNS OF  
CHROMOSOMAL ARMS.  
TSITOLOGIYA 36(1), 123 (1994)
38. SHOBANOV, N. A..  
THE KARYOFUND OF CHIRONOMUS PLUMOSUS (L.) (DIPTERA, CHIRONOMIDAE). 4. INTRA- AND INTER-POPULATION  
POLYMORPHISM.  
TSITOLOGIYA 36(11), 1129 (1994)
39. SHOBANOV, NA; PAVLOVA, KP.  
DISTRIBUTION OF SPECIES OF THE GENUS CHIRONOMUS MEIG - (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) IN THE REGION OF THE  
DARWIN RESERVE IN CONNECTION WITH THE HYDROCHEMICAL CONDITIONS OF BODIES OF WATER  
RUSSIAN JOURNAL OF ECOLOGY 25(1), 23-29 (1994)

40. SHOBANOV, N. A.; TAEVSKAYA, E. YU.; BEL'KOV, V. M..  
CHANGES IN THE HEMOGLOBIN COMPOSITION IN THE MIDGE CHIRONOMUS RIPARIUS MEIG. (DIPTERA,  
CHIRONOMIDAE) DURING DEVELOPMENT  
ONTOGENEZ 24(2), 43 (1993)
41. VINOGRADOV, GA; SHOBANOV, NA.  
PECULIARITIES OF SODIUM EXCHANGE IN LARVAL SPECIMENS FROM THE GENUS CHIRONOMUS WITH VARYING  
SALINITY AND PH OF MEDIUM  
JOURNAL OF EVOLUTIONARY BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY 26(3), 235-241 (1990)
42. SHOBANOV, NA.  
DISK-ELECTROPHORESIS OF HEMOGLOBINS IN THE STUDY OF THE SPECIES CHIRONOMUS OF THE GROUP PLUMOSUS  
(DIPTERA, CHIRONOMIDAE) AND THE SAMPLE PREPARATION TECHNIQUE  
ZOOLOGICHESKY ZHURNAL 69(2), 122-125 (1990)
43. DEMIN S YU; SHOBANOV N A.  
KARYOTYPE OF CHIRONOMUS-ENTIS SCHOBANOV FROM THE PLUMOSUS GROUP DIPTERA CHIRONOMIDAE LIVING  
IN THE EUROPEAN PART OF THE USSR  
TSITOLOGIYA 32(10), 1046 (1990)
44. SHOBANOV, N.A..  
THE MORPHOLOGICAL DIFFERENTIATION OF CHIRONOMUS SPECIES OF PLUMOSUS GROUP (DIPTERA,  
CHIRONOMIDAE). LARVAE.  
ACTA BIOLOGICA DEBRECINA SUPPLEMENTUM OECOLOGICA HUNGARICA 2, 335 (1989)
45. SHOBANOV, N.A..  
[MORPHOLOGICAL DIFFERENTIATION OF SPECIES OF CHIRONOMUS GROUP PLUMOSUS (DIPTERA, CHIRONOMIDAE).  
LARVAE.]  
TRUDY INSTITUTA BIOLOGII VNUTRENNIKH VOD 56 SUPPLEMENT: , 250 (1989)
46. KERKIS, IE; FILIPPOVA, MA; SHOBANOV, NA; GUNDERINA, LI; KIKNADZE, II.  
KARYOLOGICAL AND GENETICO-BIOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF CHIRONOMUS-BOROKENSIS SP-N FROM THE  
PLUMOSUS GROUP (DIPTERA, CHIRONOMIDAE)  
TSITOLOGIYA 30(11), 1364-& (1988)
47. SHOBANOV, NA; DJOMIN, SY.  
CHIRONOMUS-AGILIS - NEW SPECIES OF GROUP PLUMOSUS (DIPTERA, CHIRONOMIDAE)  
ZOOLOGICHESKY ZHURNAL 67(10), 1489-1497 (1988)
48. SHOBANOV, NA.  
PARAMETERS OF MACROCHARACTERS IN CHIRONOMUS-PLUMOSUS LARVAE (DIPTERA, CHIRONOMIDAE)  
ZOOLOGICHESKY ZHURNAL 65(9), 1317-1323 (1986)
49. SHOBANOV, N.A.; KOLESNIKOV, N.N.; ISTOMINA, A.G..  
[TAXONOMIC STUDIES OF THE LARVAL HAEMOGLOBINS OF GENUS CHIRONOMUS BY DISC-ELECTROPHORESIS.]  
EVOLYUTSIYA, VIDOOBRAZOVANIE I SISTEMATIKA KHIRONOMID. [EVOLUTION, SPECIES FORMATION AND  
SYSTEMATICS OF CHIRONOMIDS.]. , 92 (1986)
50. SHOBANOV,, N. A..  
VERTICAL DISTRIBUTION OF CHIRONOMUS PLUMOSUS LARVAE IN MUD OF THE RYBINSK RESERVOIR IN FORMER  
CHANNEL OF THE VOLGA RIVER  
BIOLOGY OF INLAND WATERS INFORMATION BULLETIN 64, 35 (1984)