

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ПРОВИНЦИИ ХЭЙЛУНЦЗЯН (КНР) В СРАВНЕНИИ С ЮЖНЫМИ РАЙОНАМИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Мишина Н.В.,

*Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток
mishinata@yandex.ru*

Аннотация.

В работе представлены результаты изучения развития сельского хозяйства провинции Хэйлуцзян (КНР) за период с 2000 по 2017 гг. Данная провинция имеет протяженную границу с Дальневосточным федеральным округом РФ и ее сельскохозяйственное освоение является одним из важных факторов экологической безопасности приграничных территорий России. Основой для выполнения исследования являются официальные статистические данные. Для выявления основных изменений в отрасли анализировались такие показатели, как валовое производство сельскохозяйственной продукции, размеры и структура посевных площадей, объемы использования минеральных удобрений, сельскохозяйственное водопользование, поголовье скота и производство продуктов животноводства. Сельское хозяйство провинции Хэйлуцзян КНР активно развивалось в рассматриваемый период, что подтверждается многократным увеличением значения большинства показателей отрасли, а также ростом ее доли в ВРП. В растениеводстве наблюдался сильный перекоп в сторону увеличения производства кукурузы и риса, сопровождавшийся значительным расширением посевных площадей, в т.ч. орошаемых, что обусловило рост сельскохозяйственного водопотребления. В животноводстве, кроме традиционного производства мясoproductов, развитие получило молочное животноводство, производство шерсти, меда, шелковых коконов. В пространственном отношении в последние 17 лет вектор сельскохозяйственного развития в провинции смещался в сторону ранее наименее освоенных приграничных округов, в которых имеется запас пригодных для освоения земель. Сопоставление данных о сельскохозяйственном производстве провинции Хэйлуцзян и в сопредельных районах юга Дальнего Востока России показало рост трансграничных градиентов для большинства показателей, что указывает на более интенсивное развитие отрасли на китайской территории. Сохранение этих тенденций в перспективе означает ухудшение состояния природной среды в провинции, нарастание остроты экологических проблем, увеличение экономического и экологического дисбаланса на приграничных территориях России и КНР.

Ключевые слова: провинция Хэйлуцзян, сельское хозяйство, растениеводство, животноводство, посевная площадь, орошаемые земли.

MAIN TENDENCIES OF MODERN DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN PROVINCE HEILONGJIANG (CHINA) IN COMPARISON WITH THE REGIONS OF THE RUSSIAN FAR EAST

Mishina N.V.,

The Pacific Geographical Institute of FEB RAS, Vladivostok

Abstract.

The paper is a general review of the agricultural development of Province Heilongjiang (China) in 2000-2017. This province has a long border with the Far Eastern Federal District of the Russian Federation and its agricultural development is an important factor of the environmental safety of the border areas of Russia. The basis for the review is the official statistical data. We analyzed such indicators as a gross output value of agricultural production, a size and a structure of sown areas, using mineral fertilizers, the agricultural water use, livestock number and products. Multiple growth

of the value of most indicators confirms active development of agriculture in Province Heilongjiang in the period under consideration. The analysis of crop farming data showed a strong shift towards production of corn and rice, significant expansion of the sown area, including the irrigated ones, an increase in agricultural water consumption. In animal husbandry dairy farming and the production of wool, honey, and silk cocoons developed in addition to the traditional production of meat products. Spatially, over the past 17 years, agricultural development has shifted towards the border regions (prefectures) with rather large stock lands suitable for reclamation. The comparison of the agricultural data in Province Heilongjiang and in the south of the Russian Far East showed an increase in cross-border gradients for most indicators meaning more intense agricultural development of the Chinese territory. Continuation of these trends in future means environmental deterioration, intensification of ecological problems, growth of the economic and environmental imbalance in the border areas of Russia and China.

Keywords: Province Heilongjiang, agriculture, farming, animal husbandry, a sown area, an irrigated area.

Введение.

Сельское хозяйство провинции Хэйлунцзян КНР является одним из важнейших факторов преобразования обширных территорий, расположенных вдоль российско-китайской границы и являющихся приграничными для таких субъектов юга Дальнего Востока России, как Приморский и Хабаровский края, Еврейская автономная и Амурская области. Кроме того, территория провинции Хэйлунцзян – это примерно половина китайской части трансграничного бассейна р. Амур, состояние которой во многом определяет качество вод и ряд других характеристик как самого Амура [20], так и расположенных в его пределах трансграничных р. Усури [11, 16] и оз. Ханка [19]. В начале 2000-х гг. черты и особенности сельскохозяйственного развития провинции Хэйлунцзян были подробно рассмотрены в ряде работ С.С. Ганзея и соавторов [2-5]. В настоящей работе рассматриваются изменения, произошедшие в сельскохозяйственной отрасли провинции в 2000-2017 гг., а также проводится их сопоставление с показателями сопредельных районов юга Дальнего Востока России.

Материалы и методы.

Исследование изменений в сельском хозяйстве провинции Хэйлунцзян проводилось на основе официальных данных, опубликованных в виде статистических ежегодников и/или представленных в электронном виде на интернет-порталах Национального бюро статистики КНР и Федеральной службы государственной статистики РФ. В работе проанализирована динамика за 2000-2017 гг. таких показателей, как валовый объем сельскохозяйственного производства, валовые сборы отдельных культур, площадь и структура посевных площадей, использование минеральных удобрений, площадь мелиорированных земель, поголовье скота и производство продукции животноводства. Изменения в сельском хозяйстве рассматривались как в целом по провинции, так и в разрезе единиц административного деления ранга округов (групп уездов) с целью выявления пространственных особенностей развития отрасли.

Результаты и обсуждение.

Стратегической основой экономического развития провинции Хэйлунцзян в XXI столетии является «План возрождения экономики Северо-Восточного Китая», реализуемый Правительством КНР с 2003 г., этапы и содержание которого прописаны в серии государственных документов [1, 6, 10]. Одним из важнейших направлений развития всего региона в целом и провинции Хэйлунцзян в частности является модернизация сельского хозяйства и улучшение условий жизни на селе для превращения Северо-Восточного Китая (СВК) в «стратегическую базу зерновой безопасности КНР» [1, 15].

За рассматриваемый период объем ВРП провинции увеличился в 5 раз – с 0,3 до 1,6 млрд юаней [12, 14], а его структура значительно изменилась: увеличилась доля третичного

сектора экономики (транспорт и связь, торговля, общественное питание, др. отрасли сферы услуг) с 33 % с 2000 г. до 56 % в 2017 г., уменьшился удельный вес промышленности и строительства – с 55 % до 26 % соответственно, тогда как суммарная доля сельского, лесного и рыбного хозяйства выросла с 12 % до 19 %.

Валовая стоимость продукции сельского хозяйства Хэйлуцзяна за 17 лет увеличилась почти в 9 раз – с 59 до 517,3 млрд юаней. Большая часть этой продукции (60-70 %) приходилась на долю растениеводства, хотя животноводство в провинции также активно развивается, и валовая стоимость его продукции за 17 лет увеличилась почти в 10 раз – с 17,6 до 170,2 млрд юаней [12, 14]. Основной рост валовой продукции растениеводства провинции произошел благодаря увеличению объемов производства зерновых и зернобобовых культур (включая соевые бобы). В 2017 г. их валовый сбор в Китае составил 662 млн т, из которых 74,1 млн т или 11,2 % было произведено в Хэйлуцзяне [17]. Всего за 17 лет производство зерновых в провинции увеличилось в 3 раза, а с 2012 г. провинция вышла на первое место в стране по этому показателю. Наиболее значительно увеличились валовые сборы кукурузы (в 5 раз – с 7,9 до 37 млн т), в связи с чем ее удельный вес в структуре производства зерновых увеличился с 31 % в 2000 г. до 50 % в 2017 г. Основными причинами роста спроса на кукурузу являются увеличение производство кормов для животноводства, а также использование ее в качестве сырья для биотоплива [7].

Производство риса в провинции за 17 лет увеличилось в 3 раза (с 10,4 до 28,2 млн т), а сборы такой традиционной для сельского хозяйства СВК культуры как соевые бобы остались на уровне 2000 г. (5,2 млн т). Тем не менее, удельный вес Хэйлуцзяна в производстве сои в целом по стране вырос с 24 % в 2000 г. до 39 % в 2017 г. [17] Производство пшеницы в провинции сократилось за 17 лет в 2,5 раза (с 1 до 0,4 млн т).

Значительный рост объемов зерновых культур в провинции стал возможен за счет масштабного расширения посевных площадей, которые с 2000 по 2017 гг. увеличились в 1,6 раза – с 9,3 до 14,8 млн га [14]. Удельный вес обрабатываемых земель в общей площади провинции за 17 лет увеличился с 20,5 % до 32,6 % [12, 14]. При этом очень значительно изменилась и структура посевных площадей. Доля зерновых в посевах увеличилась с 73,5 % до 93,6 %, из которых 40 % было занято кукурузой. Отмечая рост зависимости страны от импорта соевых бобов, Правительство КНР в последние годы ведет работу по увеличению производства сои в регионах ее традиционного выращивания, в т.ч. в провинции Хэйлуцзян, направляя субсидии на выращивание сои вместо кукурузы [18].

Расширение посевных площадей сопровождалось значительным увеличением объема применяемых в сельском хозяйстве минеральных удобрений (в пересчете на 100 % питательных веществ) – с 1121,5 тыс т в 2000 до 2512 тыс т в 2017 г. [12, 14]. В расчете на гектар посевных площадей использование удобрений выросло со 130 до 170 кг/га. Чрезмерное применение удобрений, а также средств химической защиты растений, является одной из острых экологических проблем, связанных с развитием сельского хозяйства Хэйлуцзяна [20].

Расширение посевных площадей, занятых рисом, привело к значительному увеличению орошаемых земель в провинции – с 2 млн га в 2000 г. до 6 млн га в 2017 г. [12, 14]. Их доля в общей посевной площади выросла, соответственно, с 22 % до 41 %. Масштабное расширение мелиорированных земель обусловило увеличение использования воды сельским хозяйством с 18,6 млрд м³ в 2004 г. до 31,6 млрд м³ в 2017 г. (или в 1,7 раза) при том, что общее водопользование в провинции за тот же период выросло лишь в 1,4 раза. Таким образом, в 2017 г. сельскохозяйственное использование воды составило 90 % от всего водопользования провинции (в 2000 г. на него приходилось 72 % использования воды) [17]. Расширение мелиорированных земель было ассоциировано с увеличением количества водохранилищ – с 609 до 1070 за 17 лет, и изменением их общей емкости с 8,4 до 26,9 млрд м³ [12, 14].

Как уже было отмечено, валовая продукция животноводства провинции Хэйлуцзян значительно увеличилась за 17 лет. Интересно, что наибольшие темпы роста имело не производство мясных продуктов (увеличение в 1,6 раза), а коровьего молока (рост в 3 раза), овечьей шерсти (в 2 раза), меда (в 5 раз), шелковых коконов (в 3,4 раза) (табл. 1). Среди мясных

продуктов наиболее значительно увеличилось производство баранины – в 3,7 раза (с 35 до 129 тыс т) и свинины – в 1,7 раза (с 954 до 1593 тыс т), наименьший рост был характерен для производства мяса птицы – в 1,3 раза (с 324 до 428 тыс т) [14].

Таблица 1

Производство некоторых видов продукции животноводства провинции Хэйлунцзян [12, 14]

Показатель	2000 г.	2017 г.
Мясо, тыс т	1599	2603
Молоко коровье, тыс т	1543	4652
Яйца, тыс т	753	1138
Овечья шерсть, т	13550	29741
Мёд, т	3765	19236
Шелковые коконы, т	1382	4735

В поголовье скота за период 2000-2017 гг. наиболее значительным изменением стало сокращение количества лошадей в 4,7 раза (с 728 тыс голов до 155 тыс) и уменьшение количества быков при росте поголовья коров почти в 2 раза (с 698 тыс голов до 1241 тыс). Также значительно, на 65 %, увеличилось поголовье овец и коз (с 5074 тыс. голов до 8352 тыс), тогда как поголовье свиней и домашней птицы увеличилось примерно на 30 %.

Значительные изменения произошли в территориальной структуре производства сельскохозяйственной продукции провинции. На 2000 г. около 70 % валовой продукции сельского хозяйства приходилось всего на 3 округа – Харбин, Цицикар и Суйхуа, в т.ч. более 66 % продукции растениеводства и 77 % – животноводства (рис.). К 2015 г. эти округа хотя и сохранили лидирующие позиции по абсолютным показателям валового объема сельскохозяйственной продукции, но их доля сократилась до 57 % (52 % – в растениеводстве и 63 % – в животноводстве) [12-13].

Наибольшие темпы прироста валовых объемов растениеводческой продукции наблюдались в округах Ичунь, Дасиньянлин и Хэйхэ (увеличение в 10-12 раз за 2000-2015 гг.), а также в Муданьцзяне, Дацине и Цзямусы (в 8-9 раз). В животноводстве наиболее значительный прирост объемов производства произошел в Шуаньяшане (в 17 раз), Дацине (в 15 раз) и Цзямусы (в 14 раз), а также в Хэйхэ (в 9 раз) [12-13]. В целом, наибольший рост валовой продукции сельского хозяйства (в 10-12 раз за 15 лет) произошел в округах Дацин, Ичунь, Хэйхэ и Дасиньянлин. Все перечисленные округа, кроме Дацина, являются приграничными и соседствуют с краями и областями юга Дальнего Востока России (рис.).

В результате расширения посевных площадей доля обрабатываемых земель в общей площади округов Дацин и Суйхуа в 2015 г. превысила 54 %, а в Харбине почти достигла 40 %. В приграничных округах на начало столетия доля посевных земель превышала 10 % лишь в трех округах, расположенных в бассейне р. Уссури, – в Цзямусы, Шуаньяшане и Цзиси (рис.). К 2015 г. удельный вес обрабатываемых угодий в общей площади округа Цзямусы достиг 35 %, а показатель меньше 10 % имели лишь 2 округа – Ичунь и Дасиньянлин, на территории которых располагаются горные массивы Малого и Большого Хингана. Наибольшее в абсолютном выражении увеличение посевных площадей произошло в округе Хэйхэ (+ 771 тыс. га) [12-13].



Рис. 1. Схема административного деления провинции Хэйлунцзян КНР и сопредельных территорий юга Дальнего Востока РФ в 2016 г. (1 – государственная граница, 2 – границы провинций КНР и краев/областей РФ, 3 – границы округов провинции Хэйлунцзян КНР, 4 – границы административных единиц ранга уездов на территории КНР, муниципальных районов и городских округов – в РФ).

Сравнительный анализ данных, характеризующих производство сельскохозяйственной продукции в провинции Хэйлунцзян и на сопредельных территориях юга Дальнего Востока России (Хабаровский и Приморский края, Амурская и Еврейская автономная области) (табл. 2), показал, что, не смотря на положительную динамику почти всех дальневосточных показателей, значения трансграничных градиентов для большинства из них заметно увеличились за 17-летний период в пользу китайской территории (табл. 2).

Таблица 2
Трансграничные градиенты юга Дальнего Востока РФ (1) и провинции Хэйлунцзян КНР (2) (рассчитано* по: 8-9, 12, 14, 17)

Показатель	1		2		Трансграничные градиент 1:2	
	2000 г.	2017 г.	2000 г.	2017 г.	2000 г.	2017 г.
Население, тыс человек	4897,4	4201	38070	36007	1:7,8	1:8,6
Площадь, тыс км ²	1354,2	1350,5	454	452,5	3:1	3:1
Плотность населения, человек / км ²	3,6	3,1	83,8	79,5	1:23,3	1:25,7
ВРП**, млрд долл. США	5,91	25,9	39,3	231,4	1:6,6	1:9
ВРП на душу населения**, долл. США	1079,4	5668,2	1003	6080	1,1:1	1:1,1
Валовая продукция сельского хозяйства, млн долл. США	559,8	2002,8	7135,4	76523,7	1:12,7	1:38,2
Посевные площади, тыс га	1267,4	1937,8	9329	14768	1:7,4	1:7,6

Валовый сбор зерна, тыс т	282,7	750	19741	66097	1:70	1:88
Внесение минеральных удобрений на 1 га посевов, кг	20,1	52,8	1303	170,1	1:6,5	1:3,2
Поголовье КРС, тыс голов	333,5	170,8	4613	4893	1:13,8	1:28,6
Поголовье свиней тыс голов	243,4	286,8	10854	14339	1:44,6	1:50
Производство молока, тыс т	57,8	285,8	1543	4652	1:26,7	1:16,3
Производство мясной продукции, включая птицу, тыс т	57,8	100,5	1599	2603	1:27,6	1:26
Производство шерсти, т	61	59	13550	29741	1:222	1:504
Производство меда, т	5075	6853	3765	19236	1,3:1	1:2,8

Примечания: *курсы валют в 2000 г.: 1 долл. США = 28,05 руб., 1 долл. США = 8,27 юаней; в 2017 г.: 1 долл. США = 58,29 руб., 1 долл. США = 6,76 юаней; **данные по ВРП рассчитаны за 2016 г. (курс валют в 2016 г.: 1 долл. США = 66,08 руб., 1 долл. США = 6,65 юаней).

Заключение.

Сельское хозяйство приграничной с югом Дальнего Востока России провинции Хэйлунцзян КНР активно развивалось в 2000-2017 гг. В растениеводстве наблюдался сильный перекос в сторону увеличения производства кукурузы и риса, сопровождавшийся значительным расширением посевных площадей, в т.ч. мелиорированных. В животноводстве, кроме традиционного производства мясопродуктов, развитие получило молочное животноводство и производство относительно экзотической для провинции Хэйлунцзян продукции (шерсть, мед, шелковые коконы). В пространственном отношении в последние 17 лет вектор сельскохозяйственного развития в провинции смещался сторону ранее наименее освоенных приграничных округов, в которых имеется запас пригодных для освоения земель. Сохранение этих тенденций в среднесрочной перспективе для трансграничного бассейна р. Амур может означать серьезное ухудшение состояния природной среды его китайской территории, нарастание остроты экологических проблем, увеличение экономического и экологического дисбаланса на приграничных территориях России и КНР.

Литература

1. Александрова М. Политика возрождения старой промышленной базы Северо-Восточного Китая // Проблемы Дальнего Востока. 2015. № 3. С. 86-94.
2. Бакланов П.Я., Ганзей С.С. Основные этапы и тенденции развития землепользования в бассейне Амура // География и природные ресурсы. 2004. № 4. С. 19-28.
3. Ганзей С.С. Трансграничные геосистемы юга Дальнего Востока России и Северо-Востока Китая. Владивосток: Дальнаука, 2004. 231 с.
4. Ганзей С.С. Трансграничные градиенты юга Дальнего Востока России и провинции Хэйлунцзян КНР // Региональная экология. 2005. № 3-4. С. 74-80.
5. Ганзей С.С., Мишина Н.В. Основные черты современной динамики населения и землепользования в приграничных территориях Северо-Востока КНР // Географические исследования на Дальнем Востоке. Ч. 2. Итоги и перспективы. Владивосток: Дальнаука, 2006. С. 114-124.
6. Изотов Д.А., Кучерявенко В.Е. Северо-Восток Китая в условиях реализации плана возрождения экономики // Пространственная экономика. 2009. № 2. С. 140-158.
7. Медведева А. Глобальный рынок кукурузы – тенденции и прогнозы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.agroxxi.ru/analiz-rynka-selskohozjaistvennyh-tovarov/globalnyi-rynok-kukuruzy-tendencii-i-prognozy.html> (дата обращения: 6.03.2019).
8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2008: Стат. сб. М.: Росстат, 2008. 999 с.
9. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: Стат. сб. М.: Росстат, 2018. 1162 с.

10. Ставров И.В. «Возрождение Северо-Восточного Китая» в программных документах Пекина в начале XXI в. // Россия и АТР. 2017. № 4. С. 69-87.
11. Fang C., Wen Z., Li L., Du J., Liu Ge, Wang X., Song K. Agricultural Development and Implication for Wetlands Sustainability: A Case from Baoqing County, Northeast China // Chinese Geographical Science. 2019. Vol. 29. № 2. P. 231-244.
12. Heilongjiang Statistical Yearbook 2001. Beijing: China Stat. Press, 2001. 439 p.
13. Heilongjiang Statistical Yearbook 2016. Beijing: China Stat. Press, 2016. 619 p.
14. Heilongjiang Statistical Yearbook 2018. Beijing: China Stat. Press, 2018. 570 p.
15. Liu W., He X. Current Situation and Countermeasure of Modern Agriculture Development in Northeast China // Open Access Library Journal, 5: e4922.
16. Liu X., An Y., Dong G., Jiang M. Land Use and Landscape Pattern Changes in the Sanjiang Plain, Northeast China // Forests. 2018. 9 (10). 637. <https://doi.org/10.3390/f9100637>
17. National Data. National Bureau of Statistics of China [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://data.stats.gov.cn/english/easyquery.htm?cn=E0103> (дата обращения: 6.03.2019).
18. Plan to rejuvenate soybean farming [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://global.chinadaily.com.cn/a/201902/21/WS5c6de90ca3106c65c34ea754.html> (дата обращения: 4.03.2019).
19. Yua X., Zhenga S., Zhenga M., Mac X., Wanga G., Zou Y. Herbicide Accumulations in the Xingkai Lake Area and the Use of Restored Wetland for Agricultural Drainage Treatment // Ecological Engineering. 2018. Vol. 120. P. 260-265.
20. Zou Y., Wang L., Xue Z., E M., Ming J., Lu X., Yang Sh., Shen X., Liu Zh., Sun G., Yu X. Impacts of Agricultural and Reclamation Practices on Wetlands in the Amur River Basin, Northeastern China // Wetlands. 2018. Vol. 38. № 2. P. 383-389.

References

1. Aleksandrova M. Politika vrozozhdeniya staroj promyshlennoj bazy Severo-Vostochnogo Kitaya [The Policy of Reviving the Old Industrial Base in Northeast China]. *Problemy Dal'nego Vostoka – Far Eastern Affairs*, 2015, no. 3, pp. 86-94.
2. Baklanov P.Ya., Gansei S.S. Osnovnye etapy i tendencii razvitiya zemlepol'zovaniya v bassejne Amura [Principal stages and tendencies of land use development in the Amur basin]. *Geografiya i prirodnye resursy – Geography and Natural Resources*, 2004, no. 4, pp. 19-28.
3. Gansei S.S. *Transgranichnye geosistemy yuga Dal'nego Vostoka Rossii i Severo-Vostoka Kitaya* [Transboundary geo-systems in the south of the Russian Far East and in Northeast China]. Vladivostok, Dalnauka Publ, 2004. 231 p.
4. Ganzei S.S. Transgranichnye gradienty yuga Dal'nego Vostoka Rossii i provincii Hejlunczyan KNR [Transboundary gradients of the South of Far East in Russia and province of Kheyluntszyan in China]. *Regional'naya ekologiya – Regional Ecology*, 2005, no. 3-4. pp. 74-80.
5. Ganzei S.S., Mishina N.V. [Main features of modern population and land use dynamics on border territories of Northeastern China]. *Geograficheskie issledovaniya na Dal'nem Vostoke. Chast' II. Itogi i perspektivy* [Geographical studies in the Far East. Results and prospects]. Vladivostok, Dalnauka Publ, 2006, pp. 114-124. (In Russian).
6. Izotov D.A., Kucheryavenko V.E. Severo-Vostok Kitaya v usloviyah realizacii plana vrozozhdeniya ekonomiki [Northeast China in the context of the economic recovery plan]. *Prostranstvennaya ekonomika – Spatial Economics*, 2009, no. 2, pp. 140-158.
7. Medvedeva A. *Global'nyj rynek kukuruzy – tendencii i prognozy* [Global corn market – trends and forecasts]. Available at: <https://www.agroxii.ru/analiz-rynka-selskohozjaistvennyh-tovarov/globalnyi-rynok-kukuruzy-tendencii-i-prognozy.html>. (accessed: 6.03.2019)
8. *Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli v 2008 godu: Statisticheskij sbornik* [Regions of Russia. Socio-economic Indicators in 2008: Statistical Yearbook]. Moscow, Rosstat, 2008. 999 p.

9. *Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli v 2018 godu: Statisticheskij sbornik* [Regions of Russia. Socio-economic Indicators in 2017: Statistical Yearbook]. Moscow, Rosstat, 2018. 1162 c.
10. Stavrov I.V. «Vozrozhdenie Severo-Vostochnogo Kitaya» v programmyh dokumentah Pekina v nachale XXI v. [Revival of Northeast China" in the program documents of Beijing at the beginning of the 21st century]. *Rossiya i ATR – Russia and the Pacific*, 2017, no. 4, pp. 69-87.
11. Fang C., Wen Z., Li L., Du J., Liu Ge, Wang X., Song K. Agricultural Development and Implication for Wetlands Sustainability: A Case from Baoqing County, Northeast China. *Chinese Geographical Science*, 2019, vol. 29, no. 2, pp. 231-244.
12. Heilongjiang Statistical Yearbook, 2001. Beijing, China Stat. Press, 2001. 439 p.
13. Heilongjiang Statistical Yearbook, 2016. Beijing, China Stat. Press, 2016. 619 p.
14. Heilongjiang Statistical Yearbook, 2018. Beijing, China Stat. Press, 2018. 570 p.
15. Liu W., He X. Current Situation and Countermeasure of Modern Agriculture Development in Northeast China. *Open Access Library Journal*, 5: e4922. <https://doi.org/10.4236/oalib.1104922>
16. Liu X., An Y., Dong G., Jiang M. Land Use and Landscape Pattern Changes in the Sanjiang Plain, Northeast China. *Forests*, 2018, 9 (10), 637. <https://doi.org/10.3390/f9100637>
17. National Data. National Bureau of Statistics of China. Available at: <http://data.stats.gov.cn/english/easyquery.htm?cn=E0103>. (accessed: 6.03.2019).
18. Plan to rejuvenate soybean farming. Available at: <http://global.chinadaily.com.cn/a/201902/21/WS5c6de90ca3106c65c34ea754.html>. (accessed: 4.03.2019).
19. Yua X., Zhenga S., Zhenga M., Mac X., Wanga G., Zou Y. Herbicide Accumulations in the Xingkai Lake Area and the Use of Restored Wetland for Agricultural Drainage Treatment. *Ecological Engineering*, 2018, vol. 120, pp. 260-265.
20. Zou Y., Wang L., Xue Z., E M., Ming J., Lu X., Yang Sh., Shen X., Liu Zh., Sun G., Yu X. Impacts of Agricultural and Reclamation Practices on Wetlands in the Amur River Basin, Northeastern China. *Wetlands*, 2018, vol. 38, no 2. pp. 383-389.