

**А.С.Наумов**

# Проблемы и перспективы современной земледельческой колонизации в Южной Америке

В Южной Америке все еще сохраняются значительные резервы для сельскохозяйственного освоения. Уникальные возможности для развития земледелия существуют в расположенных в глубине этого материка районах саванн. Движущей силой их освоения в Бразилии и других странах Южной Америки стал «соевый бум», начавшийся в 70-х годах XX в. В статье рассматриваются географические и экономические особенности современного сельскохозяйственного освоения в Южной Америке, анализируются издержки этого процесса, в том числе социальные, экономические и экологические.

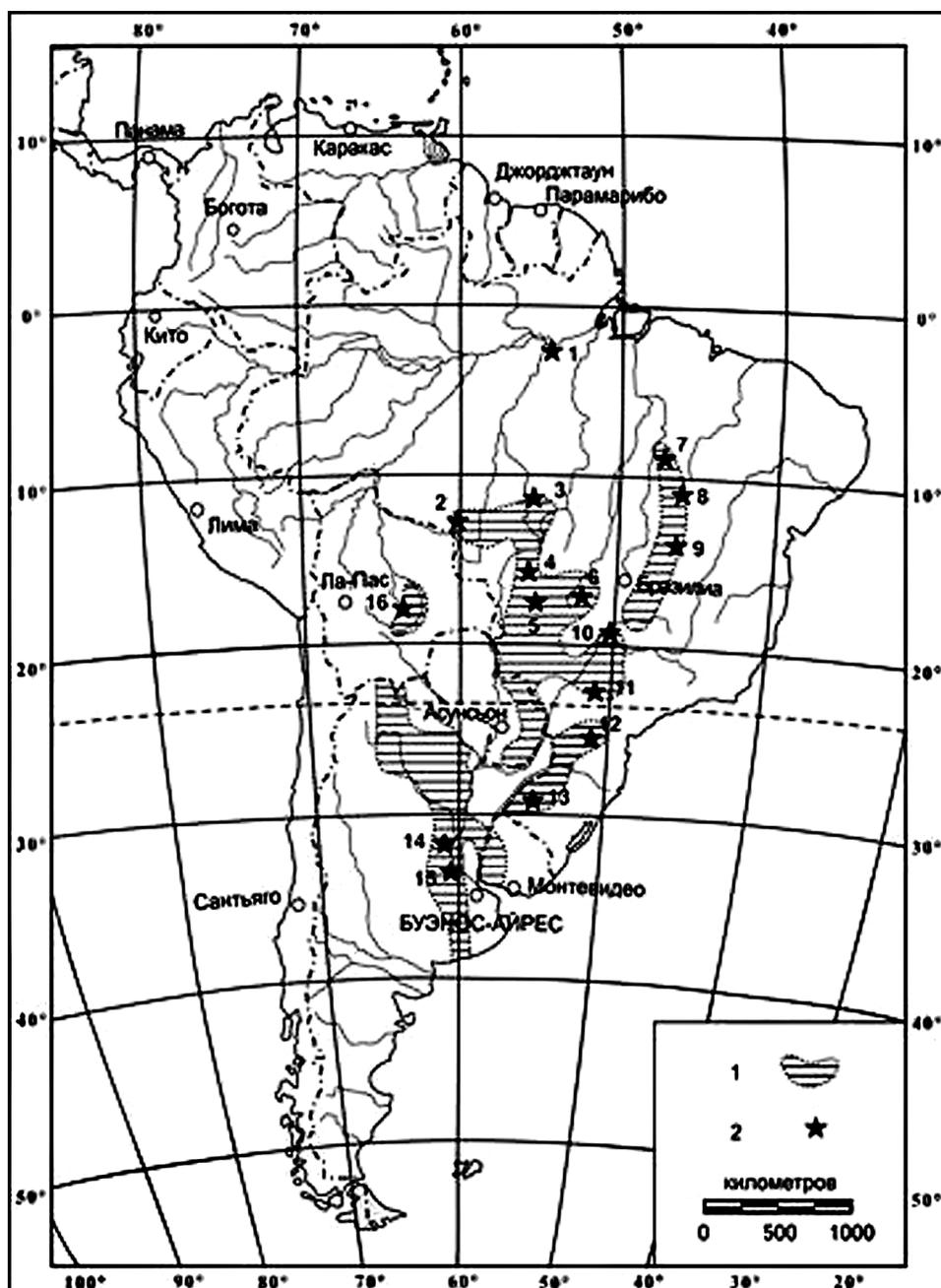
**Ключевые слова:** страны Южной Америки, сельскохозяйственное освоение, саванны, земельные ресурсы.

### ЮЖНАЯ АМЕРИКА — ГЛАВНЫЙ РЕЗЕРВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ

Несмотря на интенсификацию производства, основанную на технологическом совершенствовании аграрно-промышленного комплекса, важным направлением развития мирового сельского хозяйства остается освоение новых, ранее не использовавшихся в земледелии территорий. Еще в конце XIX — начале XX вв. в ходе масштабных колонизационных кампаний в земледельческий оборот были вовлечены обширные пространства степей Евразии, прерий Северной и памп Южной Америки<sup>1</sup>. К середине XX в. абсолютный прирост площади пашни в целом по миру приостановился, а к началу XXI в. крупные резервы для земледельческого освоения сохранялись на трех материках — в Австралии, Африке и Южной Америке. Южная Америка, где к настоящему времени на пашню приходится только 21% площади сельхозугодий, — немногим больше, чем в Африке (19%), — выделяется при этом самой низкой долей в земельном фонде всей используемой в сельском хозяйстве площади, включая пастбища, — 34 %<sup>2</sup>.

---

Алексей Станиславович Наумов — кандидат географических наук, доцент географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова (alnaumov@mail.ru).



Районы распространения сои и аграрные «полюса роста» в Южной Америке. 1. Районы выращивания сои. 2. Аграрные «полюса роста»: 1 — Сантарен; 2 — Вильена; 3 — Сорриси; 4 — Примавера-до-Лешти; 5 — Минейрос; 6 — Рои-Верде; 7 — Балас; 8 — Урусуй; 9 — Луис-Эдуардо-Магальяэш; 10 — Уберландия; 11 — Лондрина; 12 — Понта-Гросса; 13 — Санта-мария (Бразилия); 14 — Санта-Фе; 15 — Росарио; 16 — Санта-Крус-де-ла-Сьерра (Боливия)

Как показывает анализ статистических данных Организации Объединенных Наций по сельскому хозяйству и продовольствию (Food and Agriculture Organization of the United Nations, ФАО), значительные резервы для сельскохозяйственного освоения имеются в большинстве южноамериканских стран (таблица 1). Вместе с тем очевидно, что далеко не все эти земли могут быть вовлечены в сельскохозяйственный оборот без существенных затрат и серьезных, порой катастрофических экологических последствий.

Так, неудача начатой в Бразилии в 70-е годы кампании по сельскохозяйственной колонизации Амазонии поставила под сомнение возможность сплошного освоения обширных районов под влажными тропическим и экваториальными лесами (сельвой). Планы по переселению в Амазонию 200 тыс. безземельных крестьян из Северо-Восточного района Бразилии удалось выполнить всего на 10%, главным образом из-за непригодности амазонской сельвы для традиционных форм земледелия<sup>3</sup>. В то же время угрожающие масштабы приобрело сведение сельвы под пастбища. По данным спутниковой съемки, к 1991 г. в бразильской Амазонии было сведено 44 млн га лесов; в 70—80-е годы XX в. ежегодно вырубалось более 2 млн га<sup>4</sup>. Принятый в 1996 г. Национальный лесной кодекс Бразилии разрешил землевладельцам вести хозяйственную деятельность в семи штатах так называемой Легальной Амазонии\* лишь на 1/5 площади своих угодий, остальная территория должна сохраняться как лесной резерват. Тем не менее обезлесение Амазонии продолжается; к началу XXI в. лесопокрытая площадь сократилась на 57 млн га<sup>5</sup>.

Менее жесткие экологические ограничения для сельскохозяйственного освоения новых земель в Бразилии, в отличие от амазонской сельвы, были установлены для районов, где преобладают саванны. Резерваты с первичной растительностью должны составлять в таких районах только 35% общей площади землевладений<sup>6</sup>. К сожалению, лоббирование интересов крупных землевладельцев позволило распространить этот норматив и на специально выделенные «переходные зоны» между сельвой и саваннами<sup>7</sup>. В результате в 90-е годы XX в. на примыкающие к Легальной Амазонии штаты Мато-Гросо и Мараньян приходилось более половины всей расчищенной от лесов площади<sup>8</sup>.

## ПРИРОДНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЮЖНОАМЕРИКАНСКИХ САВАНН

Саванны — незалесенные тропические равнины — распространены во многих странах Южной Америки<sup>9</sup>. Наибольшую площадь — около 200 млн га — они занимают в Бразилии. Саванный ландшафт в этой стране ранее называли «кампо-серрадо» («закрытое поле», участок травянистой растительности в окружении леса); ныне преобладает сокращенное название: «серрадо». Бразильские серрадо, так же как и саванны других южноамериканских стран, не одинаковы, «это чрезвычайно разнообразные паркового облика территории с волнистым рельефом, с различными видами лесной и злаково-травной растительности, причем последние преобладают»<sup>10</sup>.

Близкими к бразильским серрадо физико-географическими характеристиками обладают равнинные ландшафты Боливии и Парагвая, а также

\* Штаты Амапа, Амазонас, Пара, Рондония, Рорайма, Акри, Токантинс.



«льянос» бассейна реки Ориноко в Венесуэле и Колумбии. На севере Аргентины, за пределами тропической зоны имеются обширные площади безлесных равнин, где агроклиматические условия сходны с тропическими саваннами: «сухая пампа» (иначе — «песчаная пампа»), «монтес» в провинциях Санта-Фе и Кордоба, «кампус» в провинции Корриентес<sup>11</sup>.

Климат саванн жаркий, среднегодовые температуры выше 20° С. Годовая сумма осадков превышает 1 тыс. мм; ярко выражен влажный сезон (в северном полушарии с апреля по октябрь, в южном с октября по март). Тепло и влага позволяют без искусственного орошения выращивать кукурузу, сою, сорго, подсолнечник, хлопчатник; с одного поля собирают два-три урожая различных сельскохозяйственных культур за год. Возможно также выращивание сахарного тростника и прочих многолетних культур.

Рельеф саванн представлен плоскогорьями Бразильского и Гвианского щитов (в Бразилии, Венесуэле); аллювиальными равнинами, иногда террацированными (в Венесуэле, Колумбии, Боливии, Парагвае, частично в Бразилии); предгорными равнинами Анд с конусами выноса и эоловыми равнинами (в Венесуэле, Колумбии, Боливии). Преимущественно плоский характер рельефа благоприятствует земледелию, однако даже незначительные уклоны местности вызывают эрозию почв.

Почвы саванн преимущественно красные, латеритные<sup>12</sup>. Они обладают хорошими физическими качествами (глубоко развитые, легкие), но отличаются повышенным содержанием окислов железа и алюминия, что требует проведения химической мелиорации, — известкования, гипсования. В саваннах также встречаются аллювиальные почвы. На периферии аргентинской Пампы преобладают серо-коричневые почвы сухих субтропических кустарниковых степей, а под ксерофитной растительностью в зоне перехода к тропическим лесам Чако — коричнево-красные почвы.

Вплоть до второй половины XX в. в саваннах Южной Америки было распространено в основном экстенсивное пастбищное скотоводство. Одним из первых о том, что они перспективны для земледельческого освоения, заявил Лео Вайбель — эмигрировавший из Германии географ, который посетил Бразилию в конце 40-х годов XX в. Его прогнозу о превращении саванн в мировую житницу сначала не придали значения; работы этого ученого лишь недавно были оценены по достоинству<sup>13</sup>.

### **«СОЕВЫЙ БУМ» И ОСВОЕНИЕ САВАНН**

Движущей силой современного земледельческого освоения саванн в Бразилии и в некоторых других странах Южной Америки является распространение посевов сои. В отличие от сахарного тростника, кофе, какао, хлопчатника, бананов и цитрусовых, соя относительно недавно стала в этих странах одной из основных сельскохозяйственных культур, выращиваемых на экспорт. Еще в начале 70-х годов XX в. на страны Южной Америки приходилось менее 5% мирового объема производства сои, ныне же их совокупная доля превышает половину. В 2010 г. Бразилия занимала по экспорту соевых бобов второе место в мире после США, Аргентина — третье (соответственно 28% и 15% объема мирового экспорта). В то же время на Аргентину приходилось 45% мирового объема экспорта соевого масла (первое место), а на Бразилию — 14%. В первую десятку стран, ли-

дирующих в мире по экспорту сои, входят также Парагвай и Боливия, хотя объемы ее производства там несопоставимы с Бразилией и Аргентиной, дающими соответственно 51% и 42% валового сбора этой культуры в Латинской Америке<sup>14</sup>.

Представление о масштабах «соевого бума» в Южной Америки дают данные о росте уборочной площади сои за 1970—2011 гг. (таблица 2). Как видно, основной рост площади под соей в большинстве стран происходил в 80—90-е годы XX в., только в Бразилии — родоначальнице южноамериканского «соевого бума» — он начался десятилетием раньше. Несмотря на снижение в последнее десятилетие темпов прироста, расширение площади под соей в Южной Америке продолжается.

Т а б л и ц а 2

**УБОРОЧНАЯ ПЛОЩАДЬ СОИ В СТРАНАХ ЮЖНОЙ АМЕРИКИ,  
1970—2011 гг.**

Страны	Площадь, тыс. га						Среднегодовые темпы прироста площади, %	
	1970	1980	1990	2000	2010	2011*	1971—1991	1992—2011
Бразилия	1319	8774	11487	13640	23327	23969	11,2	4,0
Аргентина	26	2030	4962	8638	18131	18765	32,8	6,7
Парагвай	28	475	900	1176	2671	2805	18,3	6,4
Боливия	1	38	143	617	922	1024	39,3	10,7
Уругвай	1	40	29	9	863	862	35,2	30,5
Ю. Америка	1444	11468	17725	24156	46008	47526	13,1	5,0

\* Данные на первую половину 2011 г.

Составлено по: данные ФАО — <http://faostat.fao.org/default.aspx>

В Бразилии соя — главная сельскохозяйственная культура; на нее приходится 1/4 всей площади обрабатываемых земель. В сельскохозяйственный сезон 2012—2013 гг.\* посевная площадь сои достигла 28 млн га, по оценкам, ее валовой сбор превысит 83 млн т<sup>15</sup>.

В 70-е годы XX в. на производстве сои специализировалась лишь часть фермерских хозяйств в штатах Юга Бразилии. Но в условиях роста спроса на сою на мировом рынке ареал выращивания сои разрастался, она замещала преобладавшие ранее в южных штатах пастбища. Дополнительные конкурентные преимущества создавало положение бразильского ареала в Южном полушарии, где сбор урожая сои, в отличие от США и от основных импортеров соевых бобов и соевого шрота — европейских стран, а с недавнего времени и Китая, — приходится на февраль-март.

Благоприятная конъюнктура мирового рынка сои способствовала расширению посевных площадей. В 80-е годы XX в. производство сои распро-

\* В тропиках Южного полушария сельскохозяйственный цикл не совпадает с календарным годом: сою сеют в сентябре-октябре, а убирают в следующем году.

странилось из южных штатов Бразилии вглубь страны, в саванны-серрадо, а к концу XX в. рубеж земледельческого освоения уже подступил к окраинам саванн на стыке с амазонскими лесами и с областью ксерофитных редколесий и кустарников бразильского Северо-Востока<sup>16</sup>. К 2000 г. на территориях, где распространены серрадо, было освоено около 60 млн га, в том числе под земледелие — 17 млн га<sup>17</sup>. И это еще не предел: согласно оценке Департамента сельского хозяйства США, под земледелие в бразильских саваннах могут быть освоены 65 млн га целинных земель и 20—30 млн га пастбищ<sup>18</sup>. Современный рубеж колонизации проходит по южным частям штатов Мараньян, Пиауи, востоку штата Токантинс и западу штата Баия, где всего несколько лет назад возник новый район выращивания сои, названный по первым слогам названий штатов «Мапитоба».

Освоение новых земель меняет специализацию сельскохозяйственных районов Бразилии. Если в 1970-е годы почти 90% всего урожая соевых бобов собиралось в штатах бразильского Юга, то в настоящее время более 1/2 валового сбора приходится на штаты Центрально-Западного района, главным образом — на Мато-Гросо и Гояс (соответственно, 33% и 12% в 2011—2012 г.). Для сравнения: в 1977 г. 53% урожая сои было собрано в одном из южных штатов — Рио-Гранде-де-Сул, доля которого в общенациональном сборе теперь составляет всего 10%. Наряду с соей, Центрально-Западный район Бразилии стал специализироваться на выращивании кукурузы и других товарных культур, включаемых с ней в севообороты, в первую очередь, хлопчатника. На один лишь штат Мато-Гросо в 2011—2012 г. пришлось более половины всего собранного в Бразилии хлопковолокна, а вместе с соседними штатами Гояс и Мато-Гросо-до-Сул — почти 2/3<sup>19</sup>.

В конце XX в. Бразилия стала «плацдармом» для распространения сои на территорию соседних стран — Парагвая и Боливии, где бразильцы дешево скупали огромные земельные участки. В **Парагвае**, где под соей занято около половины всей обрабатываемой площади, ее посевы размещаются на аллювиальных равнинах бассейна рек Параны и Парагвая. Здесь проживает много «бразигуайос» — переселенцев из Бразилии, общее число которых, по разным оценкам, составляет в Парагвае от 350 до 500 тыс. человек<sup>20</sup>. В **Боливии** на выращивании сои специализируются крупные товарные хозяйства, расположенные в департаменте Санта-Крус-де-Ла-Сьерра (более 90% посевных площадей этой культуры), а также в соседних департаментах Тариха и Чукисака. Распространению сои, которая занимает в этой стране 1/3 всей площади обрабатываемых земель, способствовали благоприятные агроклиматические условия (в отличие от Юга Бразилии здесь не случаются заморозки) и особенности почвенного покрова, сформировавшегося на мощных осадочных отложениях в предгорной зоне Анд<sup>21</sup>.

В **Аргентине** за последнее десятилетие посевная площадь сои увеличилась более чем вдвое и приблизилась к 20 млн га, а урожай соевых бобов в 2012 г. превысил 50 млн т. Соя распространена в основном в северной окраинной части аргентинской Пампы в пределах территории, ограниченной годовой изогетой 1000 мм. Ее посевы сосредоточены в провинциях Санта-Фе, Энтрериос, Буэнос-Айрес, в центре и на востоке Кордобы. В целом за 1995—2001 гг. посевная площадь сои в Пампе выросла на 4,2 млн га, в то время как в провинциях соседних районов, где также возможно ее выращивание, — Северно-Западного и Чако — на 1,5 млн га. За последующие

шесть лет, до 2007 г., из 4,1 млн га прироста посевной площади сои в стране только около 600 тыс. га находилось вне Пампы, в том числе 160 тыс. га посевов на месте сведенных ксерофильных лесов в районе Чако<sup>22</sup>.

Аргентинская Пампа — староосвоенный сельскохозяйственный район, где к середине XX в. уже было распаханно 2/3 территории; посевы сои здесь расширяются в основном за счет вытеснения пшеницы и сорго<sup>23</sup>. В Чако и в Северо-Западном районе, где пашня занимает соответственно 23% и 15% земельного фонда, соей засевают пастбища, а также бывшие хлопковые плантации. В результате Аргентина, еще в 1999 г. занимавшая шестое место в мире по экспорту хлопководства, почти прекратила его вывоз.

В **Уругвае** посевы сои находятся в основном на западе страны в департаментах, примыкающих к реке Уругвай и к эстуарию Ла-Платы. В распространении сои здесь играют большую роль аргентинские агрофирмы, арендующие земли, которые ранее засеивались пшеницей, или использовались как пастбища. Поначалу соя в Уругвае не прижилась, лишь в начале XXI в. ее посевная площадь резко расширилась и уже достигает 1 млн га.

В **Венесуэле** и **Колумбии** посевы сои пока распространены на незначительной площади (36 тыс. и 25 тыс. га соответственно). В этих двух странах, где имеются значительные площади неосвоенных земель, тропические саванны еще в малой степени затронуты земледельческой колонизацией. В Венесуэле до последнего времени развитию сельского хозяйства уделялось недостаточное внимание; предпочтение отдавалось импорту продовольствия в обмен на «нефтедоллары». В Колумбии освоению саванн в районе Льянос-Ориенталес препятствует слабая транспортная доступность и деятельность антиправительственных партизанских формирований. Несмотря на эти сдерживающие факторы, в департаменте Мета у подножия Восточной Кордильеры Анд в последние годы значительно расширились посевы риса и сорго, заложены крупные плантации масличной пальмы. Есть основания предполагать, что и в этих двух странах в будущем начнется «соевый бум».

## **НОВЫЕ АГРАРНЫЕ «ПОЛЮСА РОСТА»**

Современная земледельческая колонизация не только меняет характер землепользования и формирует товарную специализацию ранее слабо вовлеченных в агропроизводство районов Южной Америки. В ее ходе принципиально изменяется территориальная структура аграрно-промышленного комплекса южноамериканских стран. Поскольку районы нового освоения расположены в основном в глубине материка, возникают длинные производственные цепочки «от поля до перерабатывающего предприятия и до конечного потребителя». Эти цепочки могут порой протягиваться на тысячи километров и даже завершаться за пределами территории страны, на которой расположены первичные стадии агропромышленного производства<sup>24</sup>.

Проблема удаленности от главных национальных центров потребления и портов вывоза, которые, к тому же, перегружены и едва справляются с обслуживанием экспорта в пик урожая, может быть частично решена путем размещения перерабатывающих предприятий АПК в новых сельскохозяйственных районах. Такие предприятия, как правило, отличаются большой мощностью и становятся катализаторами развития других отраслей. Например, переработка сои «притягивает» комплексы по откорму и переработке крупного рогатого

скота, свиней, птицы<sup>25</sup>. В результате в ходе современного сельскохозяйственного освоения саванн и равнин вне тропиков появляются агропромышленные кластеры, становящиеся «полносами роста» на недавно освоенных территориях.

В 2005 г. бразильский журнал «Эзаме» опубликован рейтинговый список муниципалитетов\*, где находились главные «полноса роста» аграрного сектора страны<sup>26</sup>. Из десяти таких «полносов» девять расположены в районах под саваннами-серрадо или же связаны с ними логистически, выполняя функции переработки и отправки на экспорт произведенной в серрадо сои и других видов сельскохозяйственной продукции (см. карту). Четыре из десяти «полносов» относятся к штатам Центрально-Западного района. Они расположены на территории муниципалитетов Рио-Верде и Минейрос в штате Гояс и Примавера-до-Леште и Соррисо в штате Мато-Гросо. В 2004 г. стоимость произведенной на экспорт товарной сельскохозяйственной продукции в этих муниципалитетах составила соответственно 55 млн, 26, 58 и 21 млн долл. США, а население — 130 тыс., 43, 54 и 46 тыс. человек. Еще три «полноса» расположены на стыке Центрально-Западного и Северо-Восточного районов. Это Луис-Эдуардо-Магальяэш в штате Баия, Балсас в штате Мараньян и Урусуй в штате Пиауи (произведено сельскохозяйственной продукции на 208 млн, 144 и 20 млн долл.; проживало 22 тыс., 70 и 18 тыс. человек). Два аграрных «полноса» выросли в Амазонии. Это — Вильена в штате Рондония, наряду с сельхозпроизводителями своего штата обслуживающая поток сои с севера соседнего штата Мато-Гросо (31 млн долл.; 66 тыс. жителей) и Сантарен в штате Пара — речной порт, через который осуществляется отгрузка сои из серрадо, доставляемой по рекам Мадейра и Амазонка (42 млн долл.; 272 тыс. жителей). Все перечисленные муниципалитеты, за исключением двух последних, выделяются по объему валового сбора сои, кукурузы и хлопчатника. Например, Соррисо в 2004 г. лидировал среди муниципалитетов Бразилии по валовому сбору соевых бобов; на него приходилось 3,4% от всего объема их урожая в стране. Развитие земледелия в большинстве перечисленных «полносов роста» стимулировало развитие животноводства. Например, в муниципалитете Рио-Верде размещена крупнейшая птицефабрика всемирно известной бразильской компании «Perdigão», развивается свиноводство; в муниципалитете Минейрос введена в строй самая крупная из построенных в последние годы в Бразилии скотобойня «Frigoestrela».

В Аргентине новые аграрные «полноса роста» выросли в северной части Пампы по правобережью Параны. В Санта-Фе, Росарио и других, менее крупных речных портах действуют десятки перерабатывающих и складских предприятий с собственными причалами для отгрузки соевых бобов и продуктов их переработки — шрота и масла.

Парагвай и Боливия лишены выхода к морю и вывозят урожай через территорию Бразилии (автомобильным и железнодорожным транспортом к порту Паранагуа) и Аргентины (по водному пути Парагвай-Парана). В обратном направлении следуют грузы, необходимые для обеспечения сельскохозяйственного производства: минеральные удобрения, горюче-смазочные материалы, сельскохозяйственная техника.

Формирование агропромышленных кластеров в районах нового освоения происходит при активном участии ТНК агробизнеса. В Бразилии сфера

---

\* Муниципалитет (município) — низовая ячейка административно-территориального деления Бразилии; всего их насчитывается 5564.

деятельности ТНК ограничена законами, запрещающими им напрямую покупать землю; международный капитал контролирует развитие сельскохозяйственного производства в этой стране через внедрение в первую и третью сферы АПК. Всемирно известные ТНК «Bunge» и «Cargill» — крупнейшие перекупщики бразильского урожая сои и кукурузы; до 2009 г. они же контролировали более 80% бразильского рынка минеральных удобрений\*.

В Аргентине, где ТНК также принадлежат основные предприятия по переработке сои, законодательство в отношении земельной собственности либеральнее. Крупнейшими землевладельцами там являются ТНК «Benetton», «Cresud» и «Bunge» (900 тыс. га, 460 и 260 тыс. га соответственно). Особую роль в продвижении сои в Аргентине сыграла ТНК «Monsanto», известная своими пионерными разработками в области генной инженерии растений и созданием ядохимикатов, к которым они устойчивы. Посевы таких генно-модифицированных культур, как соя, кукуруза и хлопчатник, в этой стране достигли в 2010 г. 23 млн га (третье место в мире), они занимали 2/3 всей обрабатываемой площади. Чуть больше, 25,4 млн га — площадь под генно-модифицированной соей в Бразилии, где до 2004 г. ее выращивание запрещалось<sup>27</sup>.

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОСВОЕНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЯ

До 90-х годов XX в. рост производства сои в Бразилии в основном обеспечивался за счет расширения посевных площадей; научно обоснованных технологий для земледелия в серрадо не существовало<sup>28</sup>. После того, как их разработкой и внедрением занялись государственные научные центры, университеты и частный бизнес, результаты не замедлили сказаться: средняя по стране за 2010—2012 гг. урожайность сои составила 3,1 т/га, что вдвое больше, чем в начале «соевого бума». Решающую роль в этом сыграли внедрение новых сортов, адаптированных к местным условиям, повышение эффективности использования минеральных удобрений и распространение беспашенного земледелия, или «нулевой» обработки почвы.

Преимущества «нулевой» обработки по сравнению с пахотным земледелием очевидны: она предотвращает ветровую и водную эрозию, позволяет экономить горючее. Солома участвующих в севообороте так называемых покровных культур предохраняет почву от перегрева и высыхания и обогащает ее органикой. Вместе с тем нельзя не отметить, что при беспашенном земледелии выращиваются в основном генно-модифицированные растения, которые устойчивы к гербицидам, используемым для борьбы с сорняками и «высушивания» покровных культур.

Почти половина всей площади в мире, на которой распространено беспашенное земледелие, — 49 из 107 млн га — приходится на Южную Америку, в том числе 26 млн га на Бразилию (второе место в мире после США с незначительным отрывом) и 18 млн — на Аргентину. В Бразилии без пахоты обрабатывается уже половина всех посевов сои и кукурузы, причем около 80% земель под «нулевой обработкой» находится в саваннах-серрадо<sup>29</sup>.

\* Активы этих компаний, связанные с импортом, производством и продажей удобрений, купила «Vale Fertilizantes» — дочерняя компания концерна «Vale S.A.», до 2007 г. известно-го как «Companhia Vale do Rio Doce».

Использование почв саванн невозможно без внесения значительных доз минеральных удобрений, что позволяет получать устойчиво высокие урожаи на бедных почвах, но значительно увеличивает производственные затраты<sup>30</sup>. В бразильских серрадо на начальном этапе освоения эти затраты компенсировались дешевой землей, которая стоила на порядок ниже, чем в староосвоенных районах. Фермеры, переселявшиеся в серрадо из Южного и Юго-Восточного районов Бразилии в 80-е годы XX в., скупали огромные земельные участки по цене всего несколько десятков долларов за 1 га. Приобретая их за бесценок, они тратили на удобрения эквивалент 2/3 стоимости ожидаемого урожая сои, но все равно оставались в выигрыше за счет массы прибыли, полученной от его реализации. Эффективность применения минеральных удобрений была крайне низкой. При определении сроков их внесения игнорировались местные физико-географические особенности, питательные вещества вымывались из почвы до того, как они требовались растениям<sup>31</sup>.

Перспективы повышения эффективности использования минеральных удобрений на почвах саванн связаны с внедрением технологий высокоточного земледелия, основанных на адаптивно-ландшафтном подходе. Такие технологии, все больше распространяющиеся в Бразилии и Аргентине, предполагают детальный учет микрогеографических особенностей полей, мониторинг содержания питательных веществ в почве, определение оптимальных доз, сроков и способов их внесения<sup>32</sup>.

#### **СОЦИАЛЬНЫЕ ИЗДЕРЖКИ «БЕЗЛЮДНОЙ КОЛОНИЗАЦИИ»**

Современные агротехнологии, распространяющиеся в саваннах Южной Америки, основаны на высоком уровне механизации производственных процессов. Освоением новых земель занимаются в основном крупные землевладельцы; здесь нет места мелким крестьянам. На поместье-fazendeiro в бразильском серрадо площадью 2—3 тыс. га обычно заняты всего 10—12 работников, в основном сезонно. Такая «безлюдная колонизация» зачастую провоцирует конфликты в сельской местности.

Показателен пример Бразилии, где с 80-х годов XX в. при планировании аграрной реформы колонизация рассматривалась как важное средство для решения проблемы «земельного голода». Федеральным правительством было определено около 410 млн га частных земель и 72 млн га федерального подчинения для перераспределения в пользу безземельных и малоземельных крестьян. В действительности же землей удалось обеспечить только 12,5 тыс. крестьянских семей, в то время как общая численность безземельных крестьян в стране превышает 255 тыс. человек<sup>33</sup>. В то же время около 45% всех землевладений по-прежнему приходится на сверхкрупные хозяйства площадью свыше 1 тыс. га, доля которых в общем числе меньше 1%<sup>34</sup>. Безземельные крестьяне, входящие в общенациональное политическое движение «Sem Terra»\*, захватывают, по их мнению, неэффективно используемые земли латифундий. Особенно часто возникают конфликты между безземельными крестьянами и латифундистами-fazendeiros на стыке Северо-Восточного и Центрально-Западного районов, где недавно освоенные серрадо примыкают к густонаселенным районам. Де-

\* Дословно «без земли», «не имеющие земли».

сятки подобных конфликтов в 90-е годы XX в. закончились убийством незаконно занявших земельные участки крестьян-посейрос<sup>35</sup>.

В Аргентине отмечен массовый исход из Северо-Западного района и Чако мелких землевладельцев, которых вытесняли по мере продвижения посевов сои крупные земельные спекулянты и ТНК агробизнеса.

## **КОНЬЮНКТУРА МИРОВОГО РЫНКА И ПЕРСПЕКТИВЫ ОСВОЕНИЯ**

Освоение новых районов принципиально не изменило ориентацию на экспорт, присущую сельскому хозяйству Южной Америки с колониального периода. Особенно в этом отношении выделяется Бразилия, где экспортная квота по соевым бобам составляет более 40% (в Аргентине — 25%), а все виды сельскохозяйственной продукции вместе взятые обеспечивают около 1/3 стоимости экспорта<sup>36</sup>.

Развитие новых сельскохозяйственных районов напрямую зависит от ситуации на мировых рынках сельскохозяйственного сырья, с одной стороны, и минеральных удобрений, горюче-смазочных материалов, сельскохозяйственной техники — с другой. Как показали исследования автора, современной пространственно-временной динамике специализации земледелия Бразилии присуща нестабильность<sup>37</sup>. В отдельные годы граница районов нового освоения вплотную приближается к природным барьерам, ограничивающим земледелие, а в годы, неблагоприятные с точки зрения внешнеэкономической конъюнктуры и погодных условий, наоборот, откатывается назад.

Так, в 2006—2007 г., когда мировые цены на минеральные удобрения резко выросли (например, на карбамид со 100 до 900 долл. за 1 т), в Бразилии, покрывающей около 2/3 потребностей внутреннего рынка минеральных удобрений за счет импорта, в периферийных частях серрадо с наименее плодородными почвами земледелие оказалось нерентабельно, и из оборота было изъято около 3 млн га. Однако вскоре с ростом цен на сою и продукты ее переработки на мировом рынке ситуация изменилась, и освоение серрадо продолжилось.

Особо следует отметить проблему недостаточной развитости транспортной инфраструктуры. Новые районы возникают на все большем удалении от портов, через которые осуществляется экспорт. Так, путь по автомобильным дорогам от соепроизводящих районов на севере штата Мато-Гросо до портов Паранагуа, Порто-Алегре и Сантус составляет не меньше 2—3 тыс. км. Экспортные порты работают на пределе мощности. Разрабатываются альтернативные маршруты для вывоза урожая, например, по железной дороге, связывающей с побережьем район железорудных месторождений Сера-дос-Каражас, или по рекам амазонской системы, но полностью решить транспортную проблему пока не удастся.

Освоение внутриконтинентальных районов Южной Америки — одна из крупнейших по масштабам охвата колонизационных кампаний в современном развитии сельского хозяйства. Рост спроса на продовольствие и сельскохозяйственное сырье на мировых рынках стимулировал вовлечение в хозяйственный оборот обширных территорий, на которых в короткий срок сформировались важнейшие районы экспортного земледелия.

В то же время в условиях, когда главную роль в освоении территории играют внешние, по отношению к странам, в котором оно происходит, факторы, а государственное регулирование аграрного сектора явно нахо-

дится на недостаточном уровне, развитие сельского хозяйства по колонизационному сценарию вряд ли может считаться устойчивым. Издержками этого сценария являются социальные, экономические и экологические проблемы, сопровождающие формирование земледельческих районов нового освоения. Дальнейшее развитие этого процесса, очевидно, будет зависеть от того, готовы ли власти и общество в отдельных странах, которые он уже охватил или может охватить в будущем, мириться с этими издержками в обмен на доходы от экспорта сои, кукурузы и других сельскохозяйственных товаров.

#### ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> В ходе колонизации Среднего Запада в США после 1863 г. фермерам было роздано около 110 млн га; несколько позднее началось земледельческое освоение территории Великих Равнин в границах Канады. В то же время происходила не менее масштабная колонизация степей Приазовья и Причерноморья в Новороссии. С 1901 по 1915 г. было распахано 15 млн га в аргентинской Пампе. В первой декаде XX в. началась колонизация степей и лесостепей Азиатской России, освоение которых было продолжено лишь полвека спустя, в период кампании по освоению целины, когда в СССР в сельскохозяйственный оборот было вовлечено более 40 млн га.

<sup>2</sup> В среднем по миру значение этого показателя в 2004 г. составило 38%, в Африке — 37%, в Австралии — 56%. — <http://faostat.fao.org>.

<sup>3</sup> А.С.Н а у м о в. Сельскохозяйственное освоение бразильской Амазонии. — Латинская Америка, 1983, № 6, с. 50—59.

<sup>4</sup> Estudos e Pesquisas Informação Geográfica. Numero 2. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável. Brasil. 2002. IBGE, Rio de Janeiro, p. 89.

<sup>5</sup> GEO Brazil 2002. Environment Outlook in Brazil 2002. Brasília, p. 101.

<sup>6</sup> Если одному собственнику принадлежат несколько земельных участков, этот норматив распространяется не на каждый из них в отдельности, а на все вместе взятые. Поэтому для выполнения законодательной нормы зачастую покупается дешевая земля в удаленных районах, которая не используется, в то время как наиболее удобно расположенные плодородные участки осваиваются почти полностью.

<sup>7</sup> Частью такой «переходной зоны» является штат Мато-Гросо, губернатором которого в 2003—2010 гг. был Б. Магги, собственник 150 тыс. га и крупнейший в мире производитель соевых бобов.

<sup>8</sup> GEO Brazil 2002. Op. cit., p. 101.

<sup>9</sup> По одной из версий, термин «саванна» происходит из языка карайбов, на котором он означает «открытое пространство, антипод леса». — Словарь общегеографических терминов. М., 1976, т. II, с.225—226.

<sup>10</sup> Там же, с. 173.

<sup>11</sup> Некоторые определения трактуют термин «саванны» более широко, относя к ним «тропические и субтропические степи с отдельно растущими деревьями и кустарниками, в основном, ксерофитами».

<sup>12</sup> Ферралъсоли — по классификации ФАО, латоссоли — по бразильской национальной классификации.

<sup>13</sup> V. E. Etges. Geografia Agrária: a contribuição de Leo Waibel. Santa Cruz do Sul, 2000.

<sup>14</sup> Здесь и далее для характеристики размеров посевной площади, валовом сборе сои и экспорте продуктов ее переработки по странам использовались данные ФАО. — <http://faostat.fao.org/default.aspx>.

<sup>15</sup> По данным Национальной компании снабжения. — [www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br)

<sup>16</sup> Cultura da Soja nos Cerrados. Piracicaba, 1992.

<sup>17</sup> C.V. Manzatto, E.J. Freitas, J.R. Perez. Uso Agrícola dos Solos Brasileiros. Rio de Janeiro, 2002.

<sup>18</sup> По данным Службы зарубежного сельского хозяйства Департамента сельского хозяйства США (Foreign Agriculture Service, FAS). — [www.fas.usda.gov](http://www.fas.usda.gov)

<sup>19</sup> По данным CONAB. — [www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br)

<sup>20</sup> Última hora. Asunción, 17.IX.2003.

<sup>21</sup> R.Melgar, G.Vitti, V.M.Benites. Soja en Latinoamerica. IPI Boletín. Buenos Aires, 2011.

- <sup>22</sup> По данным Национального института статистики и цензов (Instituto Nacional de Estadística y Censos, INDEC). — <http://www.indec.gov.ar>
- <sup>23</sup> Самый высокий в Аргентине уровень распаханности территории — 88% — в провинции Кордоба (район Пампы), самый низкий — 4% — в провинции Формоса (район Чако).
- <sup>24</sup> Механизм формирования таких цепочек на примере главных отраслей АПК Бразилии описан Д.В.Снитко в диссертации «Территориальная организация сельского хозяйства Бразилии в условиях агропромышленной интеграции» на соискание ученой степени кандидата географических наук. М., 2009.
- <sup>25</sup> Следствием сельскохозяйственного освоения серрадо стал рост коммерческого поголовья крупного рогатого скота в Бразилии, крупнейшего на сегодня в мире: 209 млн голов. По данным на 2012 г. Бразильского института географии и статистики (IBGE). — [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)
- <sup>26</sup> Exame. Guia, August 2005.
- <sup>27</sup> По данным Международной службы по приобретению агро-биотехнологических разработок (International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications, ISAAA). — <http://www.isaaa.org>
- <sup>28</sup> J.A.Bernardes. As estratégias do capital no complexo da soja. — Brasil: Questões atuais da Reorganização do Território. Rio de Janeiro, 1996.
- <sup>29</sup> R. Derpsch, T. Friedrich, A. Kassam, L. Hongwen. Current status of adoption of no-till farming in the world and some of its main benefits. — International Journal of Agricultural and Biological Engineering, 2010 Vol. 3 N.1.
- <sup>30</sup> EMBRAPA Documentos 46. Correção do Solo e Adubação no Sistema de Plantio Direto nos Cerrados. 2003, Rio de Janeiro: EMBRAPA solos.
- <sup>31</sup> A.S.Naumov, R.P. de Oliveira, R.B.Pra do, A.P.Tur etta. Balanced fertilization for sustainable development of agriculture in the savannas of South America: towards a geographical approach. Geography, Environment, Sustainability. N 4, v. 05, 2012.
- <sup>32</sup> R.B. Prado, V.M. Benites, J.C. Polidoro, C.E. Gonçalves and A. Naumov. Mapping soil fertility at different scales to support sustainable Brazilian agriculture. World Academy of Science, Engineering and Technology (Proceedings of). Issue 69, September 2012.
- <sup>33</sup> A.U. de Oliveira. Agricultura Brasileira: Transformações Recentes. — Geografia do Brasil. São Paulo, 2000.
- <sup>34</sup> По данным Censo Agropecuário 2006. — [www.ibge.gov.br /home/estatistica/economia](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia)
- <sup>35</sup> A.U. de Oliveira. A geografia das lutas no campo. São Paulo, 2001.
- <sup>36</sup> В.Н.Холина, Т.А.Яковлев. Динамика мирового рынка сои в контексте региональной продовольственной безопасности: конец XX — начало XXI вв. — Вестник Российского университета дружбы народов. Серия экономика, № 4, 2008.
- <sup>37</sup> А.С.Наумов. Современное развитие районов специализированного земледелия в зарубежных странах. — Вестник Московского Университета. Серия 5. География. 2012, № 2.