УДК 631.3

**Захарин Антон Викторович, Жевора Юрий Иванович,
Павлюк Роман Владимирович, Глебова Екатерина Николаевна,
Волкова Ксения Сергеевна**

ГЕОМАРКЕТИНГ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДИЛЕРСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕМОНТНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ АПК РЕГИОНА

Организация ремонтно-технической базы агропромышленного комплекса (АПК) предусматривает формирование рационального состава предприятий различных типов; определение технически необходимой и экономически целесообразной производственной мощности; обоснование зон технического обслуживания; совершенствование системы взаимовыгодных отношений между предприятиями на рынке технических услуг в аграрной сфере. Дилерское предприятие (ДП) рассматривается как система, состоящая из трех основных блоков (подсистем): обслуживания, реализации и снабжения. ДП является единой структурой, расположенной по территории обслуживания (региону, краю, району), а не сконцентрированной в одном месте.

Ключевые слова: *геомаркетинг, инфраструктура, дилер, сервис, техника, АПК, регион.*

**Anton Zakharin, Yury Zhevora, Roman Pavlyuk, Ekaterina Glebova,
Ksenia Volkova**

GEOMARKETING FORMING INFRASTRUCTURE OF DEALER ENTERPRISES OF REPAIR-TECHNICAL BASE OF AIC REGION

Organization of repair and servicing base of technical service envisages forming of rational composition of enterprises of different types; determination technically of necessary and economically expedient production capacity; ground of zones of technical service; perfection of the system of mutually beneficial relations between enterprises at the market of technical services in an agrarian sphere. The dealer enterprise (DE) is considered as a system consisting of three main blocks (subsystems): services, sales and supply. The DE is unified, located on the service territory (region, edge, district), and not concentrated in one place.

Key words: *geomarketing, infrastructure, dealer, service, equipment , AIC, region.*

Введение / Introduction. Геомаркетинг является новым направлением маркетингового исследования для планирования деятельности в различных областях услуг, управлении пространственно распределенных объектов инфраструктуры территории. Проведение маркетингового анализа как формы маркетинговых исследований необходимо для обоснования концепции расположения объектов дилерской системы технического сервиса и позволяет оптимизировать производственную инфраструктуру сервисных предприятий в регионе.

Формирование и развитие ремонтно-технической базы агропромышленного комплекса (АПК) должно происходить непрерывно в соответствии с изменением состава технических средств сельского хозяйства, в том числе машинно-тракторного парка.

Организация ремонтно-технической базы АПК предполагает: установление рационального состава предприятий различных типов и назначений; определение технически необходимой и экономически целесообразной производственной мощности предприятий; обоснование оптимальных размеров предприятий и зон технического обслуживания; обоснование оптимальной технологии и организации производства; создание системы взаимовыгодных отношений между сельскохозяйственными предприятиями и ремонтными предприятиями на рынке технических услуг.

Структура, размеры и функции объектов ремонтно-технической базы обусловлены работами, выполняемыми при обслуживании и ремонте машин в сельском хозяйстве. Сложившееся распределение работ по техническому обслуживанию и ремонту машин обусловливает построение производственной структуры ремонтно-технической базы, определение функций каждой структурной единицы, а определенные объемы ремонтно-обслуживающих и других работ – размеры и размещение объектов производственной инфраструктуры[1].

Концепция развития системы технического обслуживания и ремонта машин в АПК предусматривает развитие региональных ремонтно-обслуживающих производств, в том числе технических центров. Ремонтно-технические предприятия (РТП) не только занимаются реализацией продукции заводов-изготовителей, но и обеспечивают предпродажное, гарантийное, послегарантийное и другие виды обслуживания реализованной техники. Такая форма организации работ по техническому обеспечению и обслуживанию сельских товаропроизводителей предполагает клиенто ориентированный подход, потому как успешное развитие предпринимательской деятельности РТП в конкретном регионе зависит от числа потребителей услуг[2].

Материалы и методы / Materials and methods. Теоретические основы организации технического обслуживания и ремонта машин в АПК устанавливают ограничения на зону деятельности ремонтно-технического предприятия. РТП рассматривается как технический центр – один на административный район, хозяйство или группу хозяйств. В то же время отечественная и зарубежная практика показывает, что в условиях рыночных отношений клиентами технического центра, расположенного в одном из районов, могут быть сельхозтоваропроизводители из других районов [3, 4, 5].

Таким образом, зона деятельности РТП расширяется в зависимости от числа клиентов. На число последних влияют номенклатура предоставляемых услуг и качество обслуживания, под которым в первую очередь подразумеваются оперативность реагирования на заявки о проведении технического обслуживания от потребителя и своевременность ее удовлетворения [6].

Ремонтно-техническое предприятие представляет собой сложную структуру, состоящую из упорядоченной совокупности различных, взаимосвязанных и взаимодействующих элементов. Это дает возможность рассматривать РТП как систему, состоящую из трех основных блоков (подсистем): обслуживания, реализации и снабжения. Тогда само предприятие является единой структурой, располагающейся по всей территории обслуживания (региону, краю, району), а не сконцентрированной в одном месте. Предпосылки к такой трактовке исходят из самого определения РТП и его функций.

Функционирование РТП заключается во взаимосвязанной работе блоков и зависит от качества организации работ между ними. Немаловажную роль играет фактор размещения блоков по обслуживаемой территории. Условия для работы в каждом регионе отличаются. Поэтому необходима адаптация общей организационной схемы к конкретным условиям внешней среды.

Так, блок обслуживания, отвечающий в большей мере за качество и своевременность работ, располагается непосредственно в эпицентре общей совокупности мест размещения объектов обслуживания. Блок снабжения, отвечающий за своевременность пополнения запасов расходных материалов и запасных частей, расположен ближе к путям сообщения и местам складирования. Подсистема реализации продукции размещается в месте наибольшего спроса.

Когда речь идет о небольшом регионе, характеризующемся относительной плотностью размещения потенциальных клиентов, то возможна концентрация всей структуры в непосредственной близости друг от друга. Если плотность размещения объектов обслуживания по региону неоднородна (редкие концентрации), то целесообразно размещение подсистем РТП по отдельным секторам рассматриваемого региона. Деление региона на секторы производится после выявления потребностей в запасных частях, машинах и техническом обслуживании.

Возникают ситуации, когда техническому центру для удовлетворения потребностей своих клиентов необходимо располагать сетью пунктов технического обслуживания (ПТО). Исследования подтверждают, что организация сети обслуживающих предприятий должна быть такой, чтобы время простоя машин для обслуживания было минимальным, чтобы уменьшить затраты хозяйств, связанные с потерями продукции.

Поэтому организация РТП или ПТО в конкретном регионе (районе) требует выполнения ряда условий во избежание проблем с обеспечением потребителей технических услуг качественным обслуживанием. Вероятность возникновения такого рода проблем (например, несвоевременность выполнения заявки на ТО в гарантийный период) должна быть сведена к минимуму, особенно для напряженных периодов использования сельскохозяйственной техники (посевные и уборочные работы).

Значительное влияние на стоимость работ оказывают расстояние от ПТО до объекта обслуживания и объемы выполняемых работ, накладывая некоторые ограничения на размер зоны деятельности РТП. При значительной удаленности объектов обслуживания от РТП возрастают транспортные издержки, увеличивается время ожидания обслуживания. Это отражается на стоимости выполняемых работ и потерях продукции из-за простоя машин.

Поэтому место расположения РТП должно удовлетворять условию наиболее полной загрузки рабочих мощностей предприятия путем обслуживания наибольшего числа машин региона. Методика поиска оптимального месторасположения РТП и ПТО предполагает определенные этапы [6].

Первоначально формируется база данных, в которой для каждого хозяйства (в конкретном районе) отмечается марочный и количественный состав машин, подлежащих обслуживанию. Затем для базы рассчитываются коэффициенты обеспеченности технологическим оборудованием Ко, потребности в машинах Кп. Последний определяется исходя из фактического и требуемого числа машин конкретного класса в каждом хозяйстве. Учитывается также платежеспособный спрос на технику, предполагаемую к реализации.

Расчет коэффициента обеспеченности производится по пятибалльной шкале исходя из фактически имеющегося в наличии технологического оборудования и требуемого номенклатурой оказываемых услуг.

Выбранный для исследования административный район помещают в прямоугольную систему координат (x, y) с обозначением мест расположения хозяйств на карте: 1, 2, 3,..., n. Спроектировав точки-пункты (Q1, Q2, ..., Qn) на оси координат, находят их значения x1, x2,..., xn и y1, y2,..., yn. Затем определяют координаты искомой точки (РТП), к которой тяготеют объекты обслуживания с учетом минимальных затрат на транспортировку ремонтного фонда. Такая интерпретация приемлема лишь при условии, если искомая точка совпадает с местом размещения ремонтной мастерской хозяйства или РТП. На практике вероятность такого совпадения очень мала в силу различной плотности мастерских хозяйств по территории района. Поэтому в современной трактовке нужно принять эту точку за опорную при поиске оптимального решения. Таким образом, координаты искомой точки в большей степени определяют исходную точку начала решения задачи. Цель решения задачи – оптимизация места расположения РТП.

Результаты и обсуждение / Results and discussion. Расчеты проведены для 12 опорных пунктов (мест дислокации фермерских хозяйств) Шпаковского района Ставропольского края. По данным отдела статистики, в эксплуатации данных хозяйств находятся 265 ед. тракторов марки МТЗ-80. Количественное распределение машин по хозяйствам известно. Требуется определить хозяйство с наилучшей ремонтно-технической базой для организации ПТО технического центра при условии, что 100 % работ по ТО-1 и ТО-2 выполняется с использованием передвижных средств.

Допустимое время отвлечения на ТО в напряженный период работы составляет 6 ч при средней продолжительности рабочего дня 14 ч. Время, потраченное на путь к ПТО и обратно, можно определить из выражения

$$t_n = 6 - t_{\text{то}} + t_{\text{ож}},$$

где $t_{\text{то}}$ – время технического обслуживания машины, ч; tож – время ожидания в очереди на обслуживание, ч.

Время, затраченное на весь путь, должно удовлетворять условию:

$$t_{\text{п}} + t_{\text{то}} + t_{\text{ож}} < 6.$$

Допустимое расстояние переезда в соответствии с установленными временными рамками (радиус зоны обслуживания) для укрупненных расчетов можно определить по формуле

$$R_{опт} = \frac{v_{ср} \cdot t_n}{2},$$

где

$$v_{ср} = \frac{2S}{t_n} -$$

скорость движения машины к ПТО своим ходом; S – путь, пройденный машиной от места работы к месту обслуживания, км.

Зона ТО-3 для указанной марки с учетом времени отвлечения и средней скорости движения 18 км/ч имела в радиусе 37 км. Нами разработана методика определения среднего допустимого расстояния переезда передвижных авторемонтных мастерских (ПАРМ).

Для различных марок объектов обслуживания, приходящихся на площадь со средним расстоянием переезда, программу работ по обслуживанию сельскохозяйственной техники Ставропольского края характеризуют данные, приведенные в таблице.

Таблица

Среднее расстояние переездов при обслуживании различных марок машин

Показатели	МТЗ-80	ДТ-75М	«Дон-1500»
N_y, ед/км^2	0,812	0,329	0,987
R_c, км	59,72	14,03	9,48
Программа ТО, ед.	5792,12	64,73	88,71

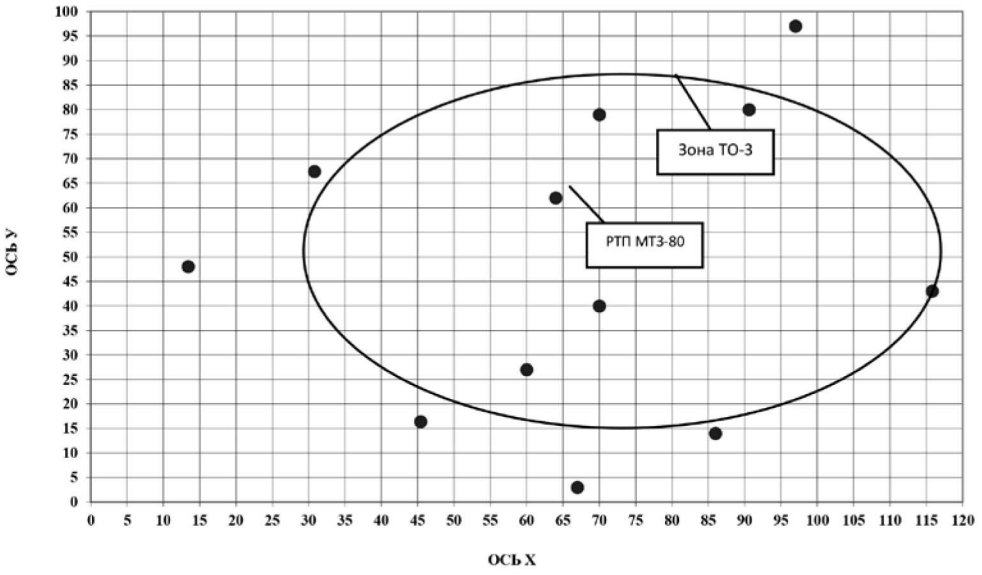

Рис. Месторасположение ремонтно-технического предприятия относительно объектов обслуживания

Анализ показал, что с увеличением плотности объектов и одновременным увеличением числа поступающих заявок повышается среднее расстояние переездов ПАРМ. Максимальное значение предварительного критерия оптимальности равно 1, а обеспеченность технологическим оборудованием варьирует в пределах K_c = 0,18–0,54.

Найденные координаты искомой точки расположения РТП концентрируются около точки с координатами (64; 62). В этой точке ремонтно-техническая база хозяйства характеризуется наивысшим среди хозяйств рассматриваемого района коэффициентом K_c = 0,54. Критерий оптимальности при известных радиусах зон обслуживания имеет максимальное значение, близкое к 1 для работ по ТО-1 и ТО-2, и 0,54 – для ТО-3 (см. рис.). Это означает, что ПТО, размещенный в этой точке, сможет удовлетворить потребности 27 машин в ТО-1 и ТО-2 и как минимум 12 близлежащих машин в ТО-3.

Согласно методике размещения и поиска оптимальной программы ремонтно-технического предприятия (станций технического обслуживания, технических центров), а также учитывая специфику работы РТП, предполагается, что качество услуг существенно определяется плотностью размещения их по региону, которую можно оценить специальным коэффициентом КП. Рекомендуемые его значения не учитывают неравномерности оснащенности сельхозтехникой в различных районах рассматриваемого региона. Так, КП = 0,06 означает, что на 100 км^2 размещается 1,6 предприятий (или 1 – охватывает площадь 60 км^2). Такая плотность размещения соответствует малому объему работ по техническому обслуживанию и ремонту машин, а также небольшому спросу на сельскохозяйственную технику [7–10].

Заключение / Conclusion. На основании проведенных исследований по обоснованию размещения объектов системы технического обслуживания и ремонта машин возможна модернизация ремонтно-технической базы обеспечения АПК региона.

Таким образом, геомаркетинговый подход в планировании и организации сервиса сельскохозяйственной техники обеспечивает высокую степень территориального охвата и конкурентоспособность дилерских предприятий в наиболее выгодных зонах обслуживания с точки зрения эффективности ведения бизнеса на рынке технических услуг в аграрной сфере.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жевора Ю. И., Литвинов Е. А. Организационная структура системы технического сервиса в региональном АПК // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. 2007. № 2. С. 35–37.
2. Жевора Ю. И. Перспективы развития ремонтно-обслуживающей базы технического сервиса в обеспечении модернизации АПК Ставропольского края / Ю. И. Жевора, Е. А. Литвинов, Т. И. Палий, В. Н. Копаев // Актуальные проблемы научно-технического прогресса в АПК: сб. науч. тр. Ставрополь, 2013. С. 99–106.
3. Жевора Ю. И., Литвинов Е. А. Оптимизация производственной инфраструктуры технического сервиса в АПК региона // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2007. № 7. С. 14–16.
4. Жевора Ю. И., Доронина Н.П., Литвинов Е. А. Оптимизация производственных мощностей предприятий технического сервиса в АПК региона // Проблемы экономичности и эксплуатации автотракторной техники: сб. науч. тр. Саратов, 2014. С. 57-60.
5. Доронина Н. П., Жевора Ю. И., Литвинов Е. А. Эффективность оптимизации размещения производственных мощностей предприятий технического сервиса в АПК региона // Научные труды SWorld. 2014. Т. 2. № 2. С. 77–81.
6. Доронина Н. П., Жевора Ю. И. Определение зоны технического обслуживания дилерских предприятий в АПК региона // Научная мысль. 2016. № 5. С. 158–164.
7. Жевора Ю. И. Модернизация ремонтно-обслуживающей базы технического сервиса в АПК региона / Ю. И. Жевора, В. А. Королев, М. Л. Пантух, Н. П. Доронина // Актуальные проблемы научно-технического прогресса в АПК: сб. науч. тр. Ставрополь, 2015. С. 87–91.
8. Пантух М. Л., Жевора Ю. И. Модернизация технологии восстановления деталей двигателей // Мир науки и инноваций. Одесса, 2015. Т. 4. № 2(2). С. 53–57.

9. Доронина Н. П., Жевора Ю. И. Геомаркетинговый подход в организации производственной инфраструктуры технического сервиса региона // Научный взгляд в будущее. Одесса, 2016. Т. 6. № 4. С. 41–46.
10. Жевора Ю. И., Палий Т. И. Направление инновационного развития АПК региона // Научные труды SWorld. Одесса, 2012. Т. 21. № 3. С. 94–95.

REFERENCES

1. Zhevora YU. I, Litvinov E. A. Organizatsionnaya struktura sistemy tekhnicheskogo servisa v regional`nom APK (Organizational structure of the system of technical service in the regional AIC) // Vestnik Rossiyskogo gosudarstvennogo agrarnogo zaochnogo universiteta. 2007. No 2. Pp. 35–37.
2. Zhevora YU. I. Perspektivy razvitiya remontno-obsluzhivayus cheybazytekhnicheskogo servisa v obespechenii modernizatsii APK Stavropol`skogo kraya (Prospects of development of repair-serving bases of technical service to ensure the modernization of the agroindustrial complex of the Stavropol territory) / YU. I. Zhevora, E. A. Litvinov, T. I. Paliy, V. N. Kopaev // Actual`nye problem nauchno-tekhnicheskogo progressa v APK: sb. nauch. tr. Stavropol, 2013. Pp. 99–106.
3. Zhevora YU. I., Litvinov E. A. Optimizatsiya proizvodstvennoy infrastruktury tekhnicheskogo servisa v APK regiona (Optimization of the production infrastructure of technical service in the agricultural sector of the region) // Mekhanizatsyya i elektrifikatsiya sel`skogo khozyaystva. 2007. No 7. Pp. 14–16.
4. Zhevora YU. I, Doronina N. P, Litvinov E. A. Optimizatsiya proizvodstvennykh moschnostey predpriyatiy tekhnicheskogo servisa v APK regiona (Optimization of the production capacities of the enterprises of technical service in agroindustrial complex of the region) // Problemy ekonomichnosti I ekspluatatsii avtotraktornoy tekhniki: sb. nauch. tr. Saratov, 2014. Pp. 57-60.
5. Doronina N. P, Zhevora YU. I, Litvinov E. A. Effektivnost` optimizatsii razmescheniy aproizvodstvennykh moschnostey predpriyatiy tekhnicheskogo servisa v APK regiona (The effectiveness of optimizing the placement of production capacities of the enterprises of technical service in agroindustrial complex of the region) // Nauchnye trudy SWorld. Odessa, 2014. T. 2. No 2. Pp. 77–81.
6. Doronina N. P, Zhevora YU. I. Opredelenie zony tekhnicheskogo obsluzhivaniya dilerskikh predpriyatiy v APK regiona (Definition of the zone of technical service of the dealer enterprises in agribusiness in the region) // Nauchnaya mysl`. 2016. No 5. Pp. 158–164.
7. Zhevora YU. I. Modernizatsiya remontno-obsluzhivayuschey bazy tekhnicheskogo servisa v APK regiona (Upgrading repair base supports technical service in the agricultural sector of the region) / YU. I. Zhevora, V. A. Korolev, M. L. Pantukh, N. P. Doronina // Actual`nye problem nauchno-tekhnicheskogo progressa v APK: sb. nauch. tr. Stavropol, 2015. Pp. 87–91.
8. Pantukh M. L, Zhevora YU. I. Modernizatsiya tekhnologi ivosstanovleniya detaley dvigateley (Modernization of technology for the recovery of engine parts) // Mir nauki i innovatsiy. Odessa, 2015. T. 4. No 2(2). Pp. 53–57.
9. Doronina N. P, Zhevora YU. I. Geomarketingovyy podkhod v organizatsii proizvodstvennoy infrastruktury tekhnicheskogo servisa regiona (Geo-marketing approach in the organization of production infrastructure maintenance in the region) // Nauchnyy vzglyad v buduschee. Odessa, 2016. T. 6. No 4. Pp. 41–46.
10. Zhevora YU. I, Paliy T. I. Napravleniya innovatsionnogo razvitiya APK regiona (Directions of innovative development of agribusiness in the region) // Nauchnye trudy SWorld. Odessa, 2012. T. 21. No 3. Pp. 94–95.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Захарин Антон Викторович, кандидат технических наук, доцент кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии, Ставропольский государственный аграрный университет, г. Ставрополь. E-mail: anton-zaharin@mail.ru

Жевора Юрий Иванович, кандидат экономических наук, профессор кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии, Ставропольский государственный аграрный университет, г. Ставрополь. E-mail: gevora2015@ yandex.ru

Павлюк Роман Владимирович, кандидат технических наук, доцент кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии, Ставропольский государственный аграрный университет, г. Ставрополь. E-mail: roman_pavlyuk_v@mail.ru

Глебова Екатерина Николаевна, магистрант кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии, Ставропольский государственный аграрный университет, г. Ставрополь. E-mail: katya.glebova2015@ yandex.ru

Волкова Ксения Сергеевна, студент факультета механизации сельского хозяйства, Ставропольский государственный аграрный университет, г. Ставрополь. E-mail: ksushavolkova1998@mail.ru

INFORMATION ABOUT AUTHOR

Anton Zakharin, candidate of technical sciences, associate professor of the department of technical service, standardization and metrology, Stavropol State Agrarian University, Stavropol. E-mail: anton-zaharin@mail.ru

Yury Zhevora, candidate of economic sciences, professor of the department of technical service, standardization and metrology, Stavropol State Agrarian University, Stavropol. E-mail: gevora2015 @ yandex.ru

Roman Pavlyuk, candidate of technical sciences, associate professor of the department of technical service, standardization and metrology, Stavropol State Agrarian University, Stavropol. E-mail: roman_pavlyuk_v@mail.ru

Ekaterina Glebova, graduate student of the department of technical service, standardization and metrology, Stavropol State Agrarian University, Stavropol. E-mail: katya.glebova2015@yandex.ru

Ksenia Volkova, student of the Faculty of Mechanization Agriculture, Stavropol State Agrarian University, Stavropol. E-mail: ksushavolkova1998@mail.ru

УДК 336.1

Коноплева Юлия Александровна,
Копылова Анжелика Геннадьевна, Кулакова Ксения Александровна

ОПЕРАЦИИ РЕПО КАК ИСТОЧНИК ПОДДЕРЖАНИЯ ЛИКВИДНОСТИ ДЛЯ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

На сегодняшний день широкое распространение в международной и российской практике получил такой инструмент финансового рынка, как операции РЕПО. В данной статье рассмотрена сущность операций РЕПО на открытом рынке, проанализировано современное состояние данного вида операции, а также исследована динамика задолженности коммерческих банков по операциям РЕПО. Являясь существенным элементом управления ликвидностью, сделки РЕПО используются коммерческими банками в период экономической нестабильности. При проведении исследования было выявлено, что механизм РЕПО в российских условиях в кризисной ситуации претерпел существенные изменения за счет расширения перечня финансовых активов.

Ключевые слова: *операции РЕПО Центрального банка РФ, банковская ликвидность, фондовый рынок, ценные бумаги, операции на открытом рынке.*

Julia Konopleva, Anzhelika Kopylova, Kseniya Kulakova

REPO AS A SOURCE TO MAINTAIN LIQUIDITY FOR CREDIT ORGANISATIONS

Today REPO operations is widespread in Russian and international practice as a tool of the financial market. In this article the essence of REPO operations on the open market, analyzes the current state of this type of operation, as well as the dynamics of the debt of commercial banks for REPO operations. Repo is an essential element of liquidity management of commercial banks in the period of economic instability. The authors were Able to find out the mechanism of REPO in the Russian context in a crisis situation has undergone significant changes due to the expansion of the list of financial assets.

Key words: *REPO operations of the Central Bank of the Russian Federation, bank liquidity, stock market, securities, operations on the open market.*

Введение / Introduction. Операции на открытом рынке являются частью механизма регулирования ликвидности банковской системы, которое центральный банк осуществляет, руководствуясь целями денежно-кредитной политики, а также соображениями обеспечения устойчивости банковской системы. [2]

По экономической сущности операции на открытом рынке представляют собой операции кредитного характера по предоставлению ликвидности банкам, а также депозитные операции по изъятию ликвидности банков, которые проводятся по решению Центрального Банка на единых для всех