

Поконов Александр Андреевич

аспирант Сибирского государственного
аэрокосмического университета имени академика
М.Ф. Решетнева

УРОВЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ И ПУТИ ЕГО ПОВЫШЕНИЯ

Аннотация:

В статье проведен анализ уровня технологического развития предприятий лесопромышленного комплекса Красноярского края. Рассмотрены основные проблемы лесопромышленного комплекса Красноярского края. Представлены рекомендации для повышения уровня технологического развития предприятий лесопромышленного комплекса Красноярского края.

Ключевые слова:

технологическое развитие, лесопромышленный комплекс (ЛПК), стратегическое управление, инновационная лесопродукция, расчетная лесосека, лесной пожар, лесоустройство, целлюлозно-бумажная промышленность, Красноярский край.

Pokonov Aleksandr Andreevich

PhD student,
Siberian State Aerospace University.

THE LEVEL OF TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF TIMBER INDUSTRY ENTERPRISES OF THE KRASNOYARSK REGION AND THE WAYS TO IMPROVE IT

Summary:

The article assesses the level of technological development of the timber industry enterprises of the Krasnoyarsk region. The basic problems of the timber industry of the Krasnoyarsk region are discussed. The author suggests guidelines for improving the development level of the timber enterprises of the Krasnoyarsk region.

Keywords:

technological development, timber industry, strategic management, innovative wood products, allowable cut, forest fires, forest management, pulp and paper industry, Krasnoyarsk Territory.

Красноярский край традиционно является одним из ведущих лесных регионов Российской Федерации. Данное обстоятельство связано в первую очередь с богатейшим запасом лесных ресурсов, расположенных на территории Красноярского края. Так, в регионе сконцентрировано около 14,5 % общероссийских запасов леса, что составляет около 6 % общемирового объема лесных ресурсов [1].

Начало истории промышленного освоения лесов Красноярского края можно связать с появлением в 1896 г. на территории города Красноярска первой лесопилки на паровой тяге. Появлению первого механизированного лесопромышленного предприятия предшествовало открытие в Красноярске станции Транссибирской магистрали, которая до сегодняшнего дня продолжает играть роль основного транспортного коридора для сбыта произведенной в регионе лесопродукции. С 1924 г. был налажен еще один транспортный коридор для произведенной в Сибири лесопродукции – Северный морской путь. Однако, несмотря на богатый опыт освоения сибирских лесов, в настоящее время на территории Красноярского края сосредоточено недостаточное количество предприятий лесопромышленного комплекса (ЛПК), осуществляющих глубокую переработку заготавливаемой древесины. Основной производимой на территории Красноярского края лесопродукцией уже более 100 лет остается круглый лес и пиломатериалы. Вместе с тем наиболее рентабельными видами деятельности в рамках ЛПК являются глубокая переработка древесины, целлюлозно-бумажное производство, производство инновационной лесопродукции и др.

В настоящий момент ЛПК Красноярского края занимает пятое место в структуре его промышленного производства, обеспечивая менее 4 % его объема. В лесопромышленном комплексе региона занято более 25 тыс. чел. [2].

По состоянию на начало 2015 г. средняя загруженность производственных мощностей предприятий регионального ЛПК составляла от 35 до 80 %. При этом причиной неполной загрузки лесопромышленных предприятий власти региона называют нехватку сырья из-за низкой доли освоения расчетной лесосеки [3].

Действительно, в 2014–2016 гг. расчетная лесосека Красноярского края составляет 81,7 млн м³ в год. При этом доля ее освоения остается на уровне около 17 % в год, в том числе 22,0 % по хвойному хозяйству [4]. Для сравнения: в Иркутской области при расчетной лесосеке в 71,5 млн м³ осваивается 37 %, а в Республике Бурятия при расчетной лесосеке в 11 млн м³ – 20 % [5].

Следует отметить, что в современной науке существует более десятка способов определения расчетной лесосеки, в связи с чем многие ученые региона утверждают, что объем расчетной лесосеки, устанавливаемый региональными властями, существенно завышен. В частности, сотрудниками Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН отмечается существенное завышение показателей расчетной лесосеки в Красноярском крае, что приводит к ошибочному выводу о возможности многократного повышения объема лесозаготовок в регионе. Неточности в расчетах объемов расчетной лесосеки в перспективе могут привести к истощению эксплуатационного фонда лесопромышленных предприятий [6]. Данный вывод представляется автору объективным в связи с тем, что при определении объема расчетной лесосеки региональными властями не производится структурное разделение лесного фонда по категориям на основании экономической доступности лесных ресурсов.

Действительно, значительная часть лесных ресурсов Красноярского края сосредоточена в труднодоступных районах и поэтому де-факто является экономически недоступной для предприятий регионального ЛПК. Таким образом, одним из основных направлений технологического развития ЛПК региона является введение в промышленный оборот ранее недоступных в экономическом плане лесных участков.

Решение данной задачи предполагает интенсивное расширение транспортной инфраструктуры региона, уровень развития которой признается краевыми властями недостаточно высоким. Так, основными транспортными коридорами для заготавливаемой в Красноярском крае древесины являются:

1. Крупные полноводные реки, однако сплав по таким рекам в связи с климатическими условиями региона возможен только четыре месяца в году.

2. Железная дорога до Енисея (в г. Лесосибирске) и до реки Ангары (в г. Богучаны). Вместе с тем вывоз леса по железной дороге ограничен возможностью заготовки леса на лесосеках, которая напрямую определяется наличием круглогодичных лесных дорог. Следует отметить, что на территории Красноярского края круглогодичных лесных дорог фактически нет, в связи с чем автомобильная доставка леса до крупных транспортных узлов осуществляется преимущественно в зимний сезон (по «зимникам»).

3. Автомобильные дороги. Следует отметить, что в большинстве северных районов Красноярского края, богатых лесными ресурсами, наблюдается острый дефицит автомобильных дорог, позволяющих осуществлять перевозку заготовленной древесины в промышленных масштабах. Так, например, в Эвенкийском, Енисейском и Туруханском районах практически нет автомобильных дорог [7].

Объем, структура и технологическая сложность производимой в регионе лесопродукции

Несмотря на указанные ранее ограничения по заготовке древесины, основными видами производимой в регионе лесопродукции являются пиломатериалы и круглый лес. Так, более 96 % экспорта регионального ЛПК составляют именно эти виды продукции (45 и 51,7 % пиломатериалов и круглого леса соответственно) [8]. При этом экспортируемой продукции глубокой переработки в Красноярском крае производится на порядок меньше. Большая часть произведенной региональным ЛПК продукции поставляется на экспорт. Объем экспорта произведенной в регионе древесины и целлюлозно-бумажных изделий в 2015 г. составил 540 млн долл. [9].

Следует отметить, что в 2013 г. объем отходов предприятий лесозаготовки составил около 5 млн м³, в то время как объем их переработки составил лишь 12 % от потребности. Данное обстоятельство приводит к интенсификации лесных пожаров и, как следствие, ухудшению экологической обстановки в регионе [10]. Вместе с тем значительные объемы отходов лесопиления вынуждают предприятия регионального ЛПК выпускать попутную продукцию (топливные пеллеты, топливные брикеты и др.). На уровне региональных властей такая продукция признается наиболее перспективной, и именно на увеличение объемов ее производства делается акцент при планировании развития регионального ЛПК.

В настоящий момент на территории Красноярского края не производится целлюлозно-бумажной продукции. Информации о производстве на территории Красноярского края инновационной лесопродукции, не имеющей аналогов в мире, в открытых источниках не имеется.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что, несмотря на значительные усилия со стороны федеральных и региональных властей, Красноярский край на протяжении уже более чем 100 лет производит лесопродукцию низких переделов с незначительным уровнем добавленной стоимости, при этом в рамках регионального ЛПК не производится инновационной лесопродукции.

Уровень технологического развития предприятий лесопромышленного комплекса Красноярского края

Относительно организации ведения лесного хозяйства в Красноярском крае следует отметить, что по состоянию на сентябрь 2013 г. около 70 % лесов Красноярского края имели давность

лесоустройства более 10 лет, при этом на площади около 2 млн га лесов, которые ранее находились в пользовании сельскохозяйственных организаций, лесоустройство не проводилось вообще [11]. В современной научной литературе под лесоустройством понимается система государственных мероприятий, направленных на обеспечение рационального использования, повышение продуктивности, воспроизводство, охрану и защиту лесов, а также повышение культуры лесного хозяйства [12].

Таким образом, лесоустройство является основой данных о запасах лесных ресурсов, лежащих в основе всех документов в области лесного хозяйства региона, в том числе документов стратегического планирования, а также инвестиционных предложений региона. Учитывая значительный объем незаконно заготавливаемой в регионе древесины, проведение в регионе лесоустроительных работ представляется одной из первоочередных задач региональных властей в области развития ЛПК. При этом становится очевидной необходимость внедрения в процесс лесоустройства современных технологий, позволяющих в режиме реального времени отслеживать и вносить соответствующие изменения объемов лесного фонда в регионах Российской Федерации. До сегодняшнего дня данная задача не решена, что является одной из причин значительного объема незаконных рубок на территории Российской Федерации.

Уровень технологического развития лесного хозяйства в Красноярском крае характеризуется объемом лесных ресурсов, ежегодно уничтожаемых лесными пожарами, а также насекомыми – вредителями лесных древесных пород. Так, только в 2012 г. в результате пожаров на территории Красноярского края были повреждены лесные участки общей площадью 415,4 тыс. га, при этом число зафиксированных пожаров составило 2 403 единицы [13].

Борьбой с лесными пожарами на территории Красноярского края занимается краевое государственное автономное учреждение «Красноярская база авиационной и наземной охраны лесов». В 2016 г. штатная численность данного учреждения составила 1 679 чел. В состав учреждения входят 5 авиазвеньев, 20 авиаотделений и 61 пожарно-химическая станция [14]. В тушении лесных пожаров также принимают участие региональное отделение ГУ МЧС России, на вооружение которого в 2016 г. поступили 5 беспилотных аппаратов, используемых для своевременного обнаружения очагов лесных пожаров [15].

Следует отметить, что Красноярский край является регионом с наибольшим числом пожаров на удаленных территориях. Тушение таких пожаров в некоторых зонах в связи с их инфраструктурной недоступностью в регионе не производится. Так, в 2016 г. лесными пожарами в Красноярском крае было повреждено или уничтожено около 1,8 млн га лесов [16]. Данные показатели также указывают на низкий уровень развития лесной инфраструктуры региона, которая делает недоступной значительную часть сосредоточенных в регионе лесных ресурсов.

К концу 2013 г. региональные власти указали на сложившуюся тенденцию к увеличению площади лесов, поврежденных или погибших от пожаров и болезней леса. При этом ущерб от лесных пожаров, вредных организмов и других неблагоприятных факторов значительно превышает величину общих расходов на охрану, защиту и воспроизводство лесов. Так, на конец 2013 г. средний размер ущерба от повреждения лесов пожарами или вредителями леса составлял около 70 р. на один гектар [17]. Неудовлетворительные результаты деятельности регионального ЛПК можно связать с низким уровнем технологического развития организаций, ведущих свою деятельность в области лесного хозяйства региона.

Власти региона объясняют сложившееся положение дел недостаточным финансированием организаций, ответственных за ведение лесного хозяйства в регионе. В крае отмечается низкий уровень технологической оснащенности таких организаций и недостаток средств на приобретение нового оборудования и техники. Так, например, изношенность технологической инфраструктуры, техники и оборудования, задействованного в процессе лесовосстановления, оценивается региональными властями более чем в 85 % [18].

В Красноярском крае 17 крупнейших деревообрабатывающих предприятий производят около 75 % всей произведенной в регионе лесопроductии. Уровень технологического развития этих предприятий сопоставим с мировыми лидерами отрасли, так как они затрачивают значительные ресурсы на технологическую модернизацию своих производств.

Одним из крупнейших предприятий региона является АО «Лесосибирский ЛДК № 1», который в феврале 2016 г. вошел в состав российской корпорации Segezha Group (АФК «Система»). Данное предприятие было основано в 1967 г. и по состоянию на 2016 г. ежегодно перерабатывает более 1 млн м³ круглого леса. Общая расчетная лесосека предприятия составляет 2,9 млн м³ в год. Данное предприятие обеспечивает работой более 3,5 тыс. жителей региона. Производственный комплекс предприятия включает в себя предприятия лесозаготовки, лесопильное, мебельное производство, производство древесно-волоконистых плит (ДВП), тепловой энергии. Основной

продукцией предприятия являются: пиломатериалы (500 тыс. м³ пиломатериалов в год), древесно-волоконистые панели, строганный погонаж, мебель и щит [19].

Сопоставимым по уровню технологического развития деревообрабатывающим предприятием является ЗАО «Новоенисейский лесохимический комплекс». Данное предприятие является предприятием замкнутого цикла, основным продуктом производства которого являются пиломатериалы, из отходов лесопиления на предприятии производится ДВП, МДФ (ДВП средней плотности) и топливные гранулы. В собственности предприятия имеется парк грузовой техники и флота для заготовки и доставки древесины на производственные площадки. Средний объем заготовки древесины предприятием в период с 2010 по 2015 г. составил 1,044 млн м³ в год. Ежегодная расчетная лесосека предприятия составляет 2,2 млн м³ древесины [20].

К крупным предприятиям ЛПК Красноярского края следует также отнести ООО «Сиблес» (мощность пильного производства – 550 тыс. м³ в год, мощность по выходу пиломатериала – 286 тыс. м³ в год, производство топливных гранул – 64 тыс. т в год, производство погонажных изделий – 7 тыс. м³ в год), ООО «Сиблеско», ООО «Багунай», ООО «Кошурниково» и др. В настоящее время в Красноярском крае данными предприятиями реализуется несколько приоритетных инвестиционных проектов в области лесной промышленности по восстановлению ранее действовавших и созданию новых производств в области ЛПК.

Вместе с тем предприятия малого бизнеса, задействованные в региональном ЛПК, имеют низкий уровень технологического развития и осуществляют только первичную механическую обработку заготавливаемой древесины.

Следует обратить внимание на тот факт, что единственный в регионе крупный изготовитель целлюлозно-бумажной продукции «Енисейский ЦБК» был признан банкротом в 2015 г. Производственные мощности, здание и оборудование обанкротившегося предприятия были выкуплены компанией, заявившей о намерении снести все производственные здания предприятия. Таким образом, на данный момент в Красноярском крае отсутствуют крупные предприятия целлюлозно-бумажной промышленности.

В настоящее время руководством корпорации Segezha Group рассматривается возможность строительства в Красноярском крае целлюлозно-бумажного комбината (ЦБК). При этом отмечается значительная капиталоемкость такого проекта (размер предполагаемых инвестиций составляет около 1,5 млрд долл.). Учитывая особенности региона, при строительстве ЦБК на территории Красноярского края инвестиции в инфраструктуру предприятия могут составить до 30 % всех затрат, в связи с чем для реализации проекта необходима значительная помощь государства [21].

Одной из основных причин низкого уровня технологического развития предприятий ЛПК региона является недостаток квалифицированных управленческих и рабочих кадров в отрасли. При этом данное обстоятельство можно связать с невысоким уровнем оплаты труда (по сравнению с другими отраслями экономики), спецификой трудовой деятельности (большинство предприятий ЛПК располагается в небольших городах с низким уровнем развития социальной инфраструктуры) и другими причинами. Следует также отметить сложившуюся ситуацию в области подготовки кадров для лесной промышленности.

Традиционно основным учебным заведением, осуществляющим подготовку профессиональных кадров для отрасли, являлся основанный в 1930 г. Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ). По состоянию на 2015 г. данное учебное заведение вело подготовку специалистов по 60 программам высшего профессионального образования второго поколения, 30 программам по образовательным стандартам третьего поколения, программам послевузовского образования и дополнительного профессионального образования. При этом численность студентов СибГТУ составляла около 9 тыс. чел., а ежегодный выпуск студентов – около 2 тыс. чел. [22]. На основании приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 г. № 225 с 01.10.2016 г. СибГТУ был реорганизован и присоединен к Сибирскому государственному аэрокосмическому университету имени академика М.Ф. Решетнева в качестве его структурного подразделения. Объединенное высшее учебное заведение получило статус регионального опорного вуза.

Специалистов рабочих специальностей для лесной промышленности региона готовят КГБПОУ «Дивногорский техникум лесных технологий», КГБПОУ «Приангарский политехнический техникум», КГБПОУ «Лесосибирский технологический техникум» и др. Вместе с тем следует отметить недостаточно высокий уровень материально-технического обеспечения таких учебных заведений. Зачастую учащиеся проходят профессиональную подготовку на морально устаревшем оборудовании, в связи с чем работодатели вынуждены переучивать приступающих к работе выпускников учебных заведений непосредственно в процессе производства.

Источником инновационных технологий и продукции в области лесной промышленности в Красноярском крае является Федеральный исследовательский центр Красноярский научный

центр (КНЦ) СО РАН. Данный центр включает в себя Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, Институт биофизики СО РАН, Институт химии и химической технологии СО РАН, Специальное конструкторско-технологическое бюро (СКТБ) «Наука» КНЦ СО РАН и др.

В Институте леса им. В.Н. Сукачева СО РАН проводятся исследования в области дендроклиматологии, лесной пирологии, физиологии и биохимии древесных растений, генетики и селекции, лесной энтомологии. Основным направлением деятельности СКТБ «Наука» являются исследования и разработки в области физического материаловедения (новые материалы и структуры, в том числе физические основы технологии получения новых материалов с заданными свойствами и др.) [23]. Таким образом, КНЦ СО РАН обладает значительным научно-техническим потенциалом для создания на территории региона инновационных технологий и продукции в области лесной промышленности.

Последние несколько лет федеральные и региональные власти прилагают значительные усилия к формированию на территории Красноярского края развитой инновационной инфраструктуры. Вопросы инновационного развития в регионе курирует специально учрежденное Правительством региона Агентство науки и инновационного развития Красноярского края. Данное учреждение оказывает государственные услуги в сферах научной, научно-технической и инновационной деятельности, а также осуществляет управление и распоряжение государственной собственностью в означенных сферах [24].

К основным элементам инновационной инфраструктуры региона также следует отнести: КГАУ «Красноярский региональный инновационно-технологический бизнес-инкубатор» (КРИТБИ), КГАУ «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности», различные технопарки и др.

Следует обратить особое внимание на созданный в рамках КРИТБИ технологический сервис, имеющий непосредственное отношение к лесной промышленности, – региональный центр инжиниринга «Биотехнологии и глубокая переработка сырья». Участниками данного проекта являются СибГАУ им. акад. М.Ф. Решетнева (правопреемник СибГТУ), Красноярский государственный аграрный университет, Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, Институт химии и химической технологии СО РАН, Восточно-Сибирская ассоциация биотехнологических кластеров и Агентство развития инновационной деятельности Красноярского края. В Красноярском крае действует региональная инновационная платформа «Инновационные технологии комплексного использования лесных ресурсов».

Организационную и методическую поддержку технологического развития предприятий ЛПК в регионе осуществляют созданное постановлением Правительства Красноярского края от 26.07.2016 г. № 374-п министерство лесного хозяйства Красноярского края, Совет по инновационному развитию Красноярского края при Губернаторе региона. К негосударственным организациям, осуществляющим поддержку регионального ЛПК, следует отнести негосударственную коммерческую организацию Центрально-Сибирская торгово-промышленная палата, Союз лесопромышленников Красноярского края, Союз промышленников и предпринимателей Красноярского края и др.

В настоящее время принимается Стратегия долгосрочного социально-экономического развития Красноярского края на срок до 2030 года, в проекте которой имеются отдельные разделы, посвященные ЛПК и лесному инновационному кластеру. Также в регионе действует государственная программа Красноярского края «Развитие лесного хозяйства» (до 2018 г.), отраслевая программа «Развитие лесного комплекса Красноярского края на 2016–2018 годы».

Следует отметить, что одной из основных причин низкого уровня научно-технологического развития предприятий ЛПК Красноярского края является отсутствие в регионе долгосрочной (сроком на 15–20 лет) Стратегии развития лесного комплекса Красноярского края. Также в регионе не приняты документы стратегического планирования, посвященные вопросам научно-технологического развития лесной промышленности. В связи с этим основным путем повышения уровня технологического развития предприятий регионального ЛПК представляется разработка стратегии технологического развития предприятий ЛПК Красноярского края. По мнению автора, данная стратегия должна стать функциональным подразделом Стратегии развития лесного комплекса Красноярского края и быть представлена в форме профильного раздела данной стратегии (на долгосрочный период).

В данный момент Красноярский край включен в перечень пилотных регионов России, в которых будет опробована модель интенсивного лесопользования. По данным издания РБК, разрабатываемая в 2016 г. Министерством промышленности и торговли Российской Федерации Стратегия развития лесного комплекса РФ до 2030 года будет содержать новые меры государственной поддержки отрасли, одной из которых является внедрение комплекса лесопромышленных кластеров в 19 регионах России. При этом специализацией лесной промышленности Красноярского края

должны стать лесозаготовка и производство пиломатериалов [25]. Следует отметить, что реализация такого подхода на федеральном уровне может препятствовать развитию в регионе предприятий, производящих лесопродукцию с высоким уровнем добавленной стоимости.

Ссылки и примечания:

1. Об утверждении государственной программы Красноярского края «Развитие лесного комплекса» [Электронный ресурс] : постановление Правительства Красноярского края от 30 сент. 2013 г. № 513-п. URL: <http://krskstate.ru/docs/0/doc/32880> (дата обращения: 14.11.2016).
2. Лесной комплекс Красноярского края : стат. сб. № 1.34.099 / Красноярскстат. Красноярск, 2016. 42 с.
3. Готовятся законодательные изменения для лесной отрасли [Электронный ресурс] : пресс-релиз Законодательного собрания Красноярского края от 29 янв. 2015 г. № 18 (9750). URL: <http://www.sobranie.info/newsinfo.php?UID=42703> (дата обращения: 14.11.2016).
4. Об утверждении государственной программы Красноярского края ...
5. Концепция промышленной политики Красноярского края до 2030 года [Электронный ресурс] : утв. 16 дек. 2015 г. Приложение № 1. URL: <http://www.krskstate.ru/promtorg/strateg/> (дата обращения: 14.11.2016).
6. Соколов В.А., Втюрина О.П., Соколова Н.В. О разработке стратегии развития лесного комплекса Красноярского края на период до 2030 года // Сибирский лесной журнал. 2016. № 4. С. 39–48.
7. Концепция промышленной политики ...
8. Там же.
9. Лесной комплекс Красноярского края.
10. Концепция промышленной политики ...
11. Об утверждении государственной программы Красноярского края ...
12. Лесная таксация и лесоустройство : учеб. для лес. техникумов / В.В. Загребев, Н.Н. Гусев, А.Г. Мошкалева, Ш.А. Селимов. М., 1991. 384 с.
13. Лесной комплекс Красноярского края.
14. О нас [Электронный ресурс] // КГАУ «Лесопожарный центр» : офиц. сайт. URL: http://www.lpcentr.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=103&Itemid=54 (дата обращения: 14.11.2016).
15. Алексеева М. Сверху видно все. За лесными пожарами в крае будет следить новый беспилотный комплекс // Леспроминформ. 2016. № 2 (116). С. 50–51.
16. По данным ФБУ «Авиалесоохрана» (<http://aviales.ru/>).
17. Об утверждении государственной программы ...
18. Там же.
19. Деревообрабатывающий комплекс ОАО «Лесосибирский ЛДК № 1» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ldk1.ru/> (дата обращения: 14.11.2016).
20. Новоенисейский лесохимический комплекс [Электронный ресурс]. URL: <http://novo-lhk.ru/> (дата обращения: 14.11.2016).
21. Деревообрабатывающий комплекс ОАО «Лесосибирский ЛДК № 1».
22. Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ) [Электронный ресурс]. URL: http://my.krskstate.ru/docs/universities/sibirskiy-gosudarstvennyu-tekhnologicheskij-universitet/?sphrase_id=23065 (дата обращения: 20.11.2016).
23. Институты и организации [Электронный ресурс]. URL: <http://www.krasn.ru/> (дата обращения: 20.11.2016).
24. Положение об Агентстве науки и инновационного развития Красноярского края [Электронный ресурс]. URL: <http://www.krskstate.ru/government/executiv/agency/0/doc/483> (дата обращения: 20.11.2016).
25. Гришин И. Все в лес // Лесная промышленность : прил. к ежедн. деловой газ. РБК. 2016. № 76 (2332). 28 апр.

References:

- Alekseeva, M 2016, 'Above all is visible. For forest fires in the region will follow a new set of unmanned', *Lesprominform*, no. 2 (116), pp. 50-51, (in Russian).
- Sokolov, VA, Vtyurina, OP & Sokolova, NV 2016, 'On the Development Strategy of Forestry of the Krasnoyarsk Territory for the period up to 2030', *Sibirskiy lesnoy zhurnal*, no. 4, pp. 39-48, (in Russian).
- Zagrebey, VV, Gusev, NN, Moshkalev AG & Selimov, SA 1991, *Forest inventory and forest management: textbook*, Moscow, p. 384, (in Russian).