

Ч.В. Кириллова

докторант кафедры «Страховое дело»

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ РИСКАМИ В МЕТАЛЛУРГИИ

Стабилизация и развитие металлургии — базовой для российской экономики отрасли в значительной степени определяет жизнеспособность экономики в целом.

В 2005 г. объем мирового потребления проката превысил 1 млрд. т, мировое производство стали превысило 1,1 млрд. т, рост составил 6,1%. Ведущие российские металлургические предприятия входят в двадцатку крупнейших мировых производителей (см. приводимые ниже диаграммы). Металлургическая отрасль России в последние годы удерживает четвертое место в мире по объемам производства металлопродукции, уступая Китаю, США и Японии, при этом доля России в мировом производстве стали постепенно снижается; темп прироста производства стали в РФ отстает от мирового уровня, по итогам 2005 г. он составил 1%.

МИРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО СТАЛИ
В 1950-2000 ГГ., МЛН. Т

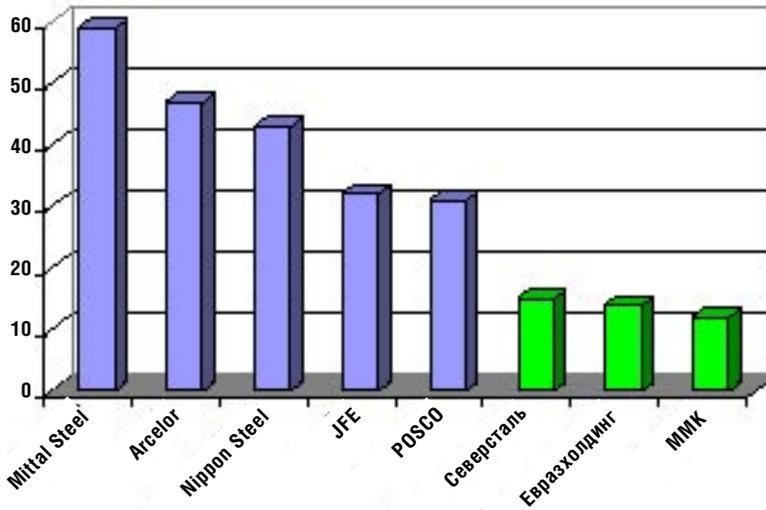


Источник: www.MetalTorg.ru

Российский металлургический комплекс объединяет 920 предприятий и организаций, в нем занято около 1,25 млн. человек. Металлургические предприятия РФ произвели в июле 2006 г. 6,03 млн. т стали, что на 11,6% выше уровня предыдущего года. В 2005 г. производство стального проката по сравнению с 2004 г. выросло на 1,1%, т.е. до 54,4 млн. т, внутреннее потребление проката (практически полностью удовлетворяется российскими производителями) — на 6,2%, т.е. до 29,2 млн. т. По данным Госкомстата, производство готового проката черных металлов в РФ за первое полугодие 2006 г. увеличилось на 7,3% до

28,8 млн. т, существенный скачок произошел в выпуске стальных труб — их производство увеличилось за тот же период на 16,2%*.

КРУПНЕЙШИЕ МИРОВЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ СТАЛИ В 2005 г., млн. т



Источник: Мировой институт чугуна и стали. Официальный сайт.

При этом показатели потребления на душу населения в России пока значительно отстают от среднемирового уровня: по итогам 2005 г. уровень потребления стали на человека составил 250 кг, тогда как в развитых странах этот показатель находится на уровне 400–600 кг**.

Ведущим производителем стали с полным металлургическим циклом в нашей стране является открытое акционерное общество «Магнитогорский металлургический комбинат» («ММК»), который традиционно входит в число крупнейших сталелитейных компаний мира; его доля в объеме металлопродукции, реализуемой на внутреннем рынке страны, достигает 20% (см. таблицу и диаграмму). ОАО «ММК» производит самый широкий среди предприятий Российской Федерации и стран СНГ сортамент металлопродукции с достаточно высоким удельным весом продукции глубокой переработки, поставляя ее как на внутренний, так и на внешний рынок.

* ИИС «Металлоснабжение и сбыт», 2006.

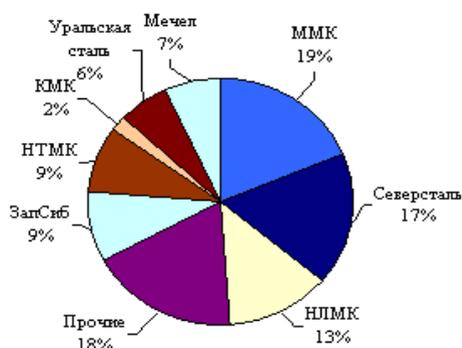
** КИТФинанс. Анализ рынка акций. Российские сталелитейные компании. 07.08.06.

Производство стали российскими производителями, млн. т*

Производитель	2002	2003	2004	2005
ММК	11,0	11,5	11,3	11,4
Северсталь	9,7	9,9	10,4	10,8
НЛМК	8,6	8,9	9,1	8,5
ЗапСиб"	5,7	5,9	5,6	5,7
НТМК"	5,3	5,5	5,5	5,6
Мечел	3,9	4,1	5,0	4,6
Уральская сталь	2,9	3,3	3,6	3,6
КМК"	2,4	2,5	2,6	1,3

* — входят в группу Евраз.

Структура производства проката в РФ, 2005 г., всего 54,4 млн. т



В августе 2006 г. на Магнитогорском металлургическом комбинате выплавка стали превысила 1 100 тыс. т (таких результатов комбинат достигал в последний раз 15 лет назад — в 1991 г.). Это стало возможно не только благодаря конъюнктуре рынков, но и вследствие ввода в эксплуатацию новых производственных мощностей — дуговой электросталеплавильной печи мощностью 2 млн. т стали в год, мелкосортно-проволочного стана «170» производительностью 765 тыс. т катанки в год. В 2005 г. на комбинате было произведено 10,3 млн. т агломерата, 5,6 млн. т кокса, 9,7 млн. т чугуна, 11,4 млн. т стали.

В то же время год был достаточно сложным для сталелитейной промышленности: проблемами оказались снижение качества и стабильности поставок коксующихся углей, рост цен на сырье. Другим значимым фактором, оказывающим влияние на объемы производства на региональных рынках, является динамичное развитие сталелитейной промышленности Китая, меньше — Индии, объемы производства которых в 2005 г. возросли на 25% и 17% соответственно**.

Функционирование любого металлургического комплекса сопровождается разнотипными рисками с различной тяжестью последствий их реализации.

Управление рисками металлургических комплексов определяется масштабами производств, спецификой технологии производства металлопродукции, высоким уровнем опасностей и тяжестью последствий реализации рисков. Металлургические предприятия являются сложными производственными и финансовыми системами с множеством структурных подразделений и взаимосвязей. Металлургические корпоративные структуры включают в себя группы сырьевого, металлургического направлений, комплексы энергоснабжения, ремонтно-строительных, транспортных и прочих услуг.

* Корпорация производителей черных металлов «ЧЕРМЕТ»//Информ. сб. «Рынок черных металлов». Вып. 3(49), авг. 2006.

** Обзор рынков сбыта. Официальный сайт ОАО «ММК». <http://www.mmk.ru>

Исходя из различных классификаций рисков, выделим основные группы рисков в соответствии с типичной структурой металлургических комплексов, учитывая экологическую и инвестиционную составляющие:

✓ риски создания и развития железорудной и угольной баз по обеспечению потребностей в железорудном сырье и коксующихся углях (сопутствующие строительству добывающих комплексов, приобретению активов угледобывающих предприятий, лицензий на разработку месторождений);

✓ технологические (производственные) риски, включающие в себя собственно риски производства продукции и мероприятий, направленных на изменение ее структуры и качества (увеличение доли продукции высоких переделов, освоение новых видов продукции глубокой переработки металла; другие);

- ✓ риски сбыта и транспортировки продукции;
- ✓ экологические риски;
- ✓ риски энергопотребления;
- ✓ инвестиционные риски.

Российская практика формирования комплексных систем управления рисками к основным механизмам перераспределения относит механизмы страхования, где в свою очередь преобладают программы по видам страхования, необходимым в соответствии с требованиями российского законодательства (по эксплуатации гидротехнических сооружений, использованию электроэнергии высокого напряжения, атомной энергии, взрывчатых веществ и т.д.), и страховые программы производственных рисков (страхование имущества, страхование перерывов в производстве), влекущих в случае реализации существенные потери.

Особое внимание к производственным рискам обусловлено уровнем вероятных ущербов от инцидентов и аварий:

- авария на домне № 3 (24.03.2006) металлургического комбината «Азовсталь» (Мариуполь, Донецкая область): в результате возгорания доменного газа частично повреждена оснастка доменной печи и водовода, остановка еще двух печей (<http://www.prometal.com.ua>);
- авария на ТЭЦ (24.11.2004) Челябинского металлургического комбината, который является одним из основных активов российской горно-металлургической группы Мечел, привела к остановке основных цехов комбината;
- авария на череповецком заводе «Северсталь» (24.03.2004): в одном из цехов оборвался трос разливочного ковша с жидким чугуном, на рабочую площадку вылилось более 250 т металла, площадь разлива стали составила около 400 кв. м;
- авария на «Запорожстали» (15.01.2004): прогорание одной из бочек миксера мартеновского цеха, что привело к нарушению техноло-

гического процесса, в результате 200 т жидкого металла вылилось на железнодорожное полотно в цехе, параллельно произошел выброс паров чугуна в атмосферу (<http://www.prometal.com.ua>);

- авария на Нижнетагильском металлургическом комбинате, входящем в группу «ЕвразХолдинг» (28.04.2004): в конвертерном цехе в результате разрушения металлоконструкции поворотного стенда машины непрерывного литья заготовок № 2 ковши с жидким металлом сорвался вниз на «нулевую отметку» цеха, произошел разлив металла и возгорание (<http://www.metal-trade.ru>).

Результатами подобных аварий становятся не только остановка производственного процесса, поломка оборудования, недополучение прибыли, но и травмы персонала. Обеспечение техники безопасности персонала является прерогативой управлений промышленной безопасности, реализуются также и программы обязательного и добровольного личного страхования. Производственные риски обуславливают необходимость страхования как имущества, так и перерывов деятельности предприятия, ответственности руководителей за принятие решений.

Рассмотрим управление производственными рисками как наиболее востребованное в российской страховой практике. Под производственными рисками будем понимать вероятные события, которые могут повлечь имущественные и финансовые потери, связанные с производственным процессом.

Это могут быть:

- поломки оборудования;
- пожары;
- затопление;
- разрушение и повреждение зданий и металлоконструкций;
- кражи и хищения;
- ядерные воздействия; другие.

Причинами их реализации могут стать:

- природные катаклизмы и стихийные бедствия (землетрясение, удар молнии, ураган; заснеживание; падение деревьев);
- нарушения технологии, вызванные недостатком квалификации или неосмотрительными действиями персонала;
- износ оборудования, скрытые дефекты;
- противоправные действия персонала; другие.

Целью управления производственными рисками металлургического комплекса является обеспечение стратегической устойчивости его развития и конкурентоспособности.

Факторами, предопределяющими развитие систем управления рисками, и в частности производственным риском, являются:

- ✓ объективные требования внешней рыночной среды;
- ✓ требования регуляторов рынка (рекомендованы к исполнению компаниями, выходящими на рынок IPO, США);
- ✓ требования российского законодательства;
- ✓ обеспечение внутренних потребностей менеджмента в управлении рисками.

Управление производственными рисками взаимосвязано с рисками персонала предприятий и обусловлено также необходимостью обеспечения требований промышленной безопасности.

Обратимся к практике ОАО «ММК», где механизмы управления производственными рисками внедряются с 1998 г., начиная с отдельных договоров страхования по требованию Европейского банка реконструкции и развития (обеспечение под кредит \$100 млн. с высоким уровнем требований к организации страховой защиты); договора страхования имущества ОАО «ММК» от огня и других опасностей, основная часть риска по которому была передана на лондонский перестраховочный рынок «Ллойд».

В этом же году произошел крупнейший за длительный период убыток на кислородно-конвертерном производстве, сумма по которому составила \$3,6 млн. В тот период такая величина непредвиденных финансовых потерь имела бы для «ММК» серьезные последствия, но полное страховое покрытие по восстановительной стоимости не только от прямых убытков, но и от перерывов производства позволило полностью восстановить производственный процесс.

Предприятие представляет собой крупный металлургический комплекс с полным производственным циклом, начиная с подготовки железорудного сырья и заканчивая глубокой переработкой черных металлов. Производственные риски сопутствуют всем стадиям технологических процессов полного производственного цикла: горно-обогатительного, коксохимического производства; доменного, сталеплавильного производства; производства листового и сортового проката; производства металла с покрытием.

Процесс управления производственными рисками включает в себя:

- ✓ дифференциацию, оценку производственных рисков и определение максимального возможного убытка;
- ✓ проведение внутреннего производственного аудита, сюрвея (осмотр имущества, принимаемого на страхование);
- ✓ стандартизацию методов снижения производственного риска;
- ✓ формирование комплексов превентивных мероприятий по снижению уровня производственных рисков;

- ✓ формирование страховых программ;
- ✓ контроль за выполнением мероприятий по снижению уровня производственного риска.

Формирование страховых программ в комплексе управления производственными рисками металлургических предприятий представлено на приводимой ниже схеме.

Особенности управления производственными рисками определяют повышенные требования к их дифференцированной оценке по видам производства (в соответствии с технологией производственного процесса: сталеплавильное, прокатное, обслуживающее), по цехам и подразделениям, по видам имущества (основное, вспомогательное).

Практика имущественного страхования ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» наряду с дифференциацией производства и имущества свидетельствует о необходимости оценки производственных рисков посредством сюрвея и внутреннего производственного аудита.

В настоящее время наряду с оценкой имущества независимой оценочной компанией ежегодно непосредственно перед согласованием условий страхования страховой брокер проводит сюрвейерский осмотр, в котором характеризуются:

- ✓ структура предприятия; организация производства; система организации труда, технического обслуживания оборудования и инспектирования его состояния; техника безопасности; структура и функции службы безопасности;
- ✓ производственный процесс: технология, состав оборудования по подразделениям, территориальное размещение основных подразделений, производство и распределение энергоносителей, хранение и погрузка материалов, полуфабрикатов и готовой продукции; инновационные проекты по модернизации производства;
- ✓ степень подверженности основным рискам и адекватность процедур их снижения подразделениями страхователя; история убытков прошлых лет.

Оценивается стоимость имущества (на основе отчетов независимых оценочных компаний); даются рекомендации по определению страховых сумм; приводится расчет максимального ущерба (EML); рассматриваются вероятные события, приводящие к максимальному ущербу и поломкам основного оборудования; оцениваются системы пожаротушения, аварийная сигнализация и противопожарная защита.

Результатом сюрвейерского осмотра становится определение технического состояния, уровня изношенности основных фондов, выявление наиболее рискованных зон и общий уровень производственного риска на предприятии. Подобный осмотр обычно проводится и страховщиками в процессе согласования условий договора страхования.

ФОРМИРОВАНИЕ СТРАХОВЫХ ПРОГРАММ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ РИСКАМ



Практика свидетельствует о необходимости проведения внутреннего производственного аудита наряду с сюрвеем с целью корректной и адекватной оценки производственного процесса, имущественного комплекса и страховых рисков.

Производственный аудит базируется на оценке специалистами по технологии, механике, энергетике и электрооборудованию следующих факторов:

✓ состав оборудования и роль подразделений в технологическом процессе, проводимые реконструкции; фактическая и номинальная производительность оборудования, режим работы подразделения, транспортно-технологические потоки внутри подразделения; сырье, характеристика выходной продукции;

✓ риски, причины простоя оборудования, возможные аварии, потенциально опасные зоны; состояние систем пожаротушения, маслохозяйство, аварийные автоматические системы сброса давления, опасных технологических жидкостей и газов, эксплуатация трансформаторов, кабельных тоннелей, маслоподвалов, взрывчатых и воспламеняющихся веществ и газов, систем электроснабжения и газоснабжения.

Проведенные оценки позволяют сформировать совокупность производственных рисков для различных цехов в натуральном и денежном выражении; дифференцировать убытки по уровням и частоте наступления случаев; обосновать приемлемые для предприятия дифференцированные франшизы в зависимости от уровней производственных рисков. Таким образом, результатом становятся дифференцированные комплексы рисков для различных видов имущества и имущественных прав с соответствующими страховыми суммами.

Результаты проведения сюрвея и внутреннего производственного аудита не всегда полностью соответствуют друг другу. Поэтому проведение сюрвея во взаимосвязи с внутренним производственным аудитом позволяет более точно сформировать страховую программу, специфика которой в корпоративном страховании обусловлена не только отраслевыми и территориальными особенностями, но и такими уровнями необходимых страховых покрытий, которые существенным образом влияют на механизмы взаимодействия участников страхования:

✓ обязательное привлечение профессиональных оценщиков для определения стоимостей имущества по видам производств;

✓ обязательное привлечение страховых брокеров для выявления рисков и оценки максимально возможного ущерба;

✓ обязательное привлечение страховых и перестраховочных брокеров для проведения тендера страховых и перестраховочных компаний;

✓ одновременное распределение лимитов ответственности между страховщиками и перестраховщиками страхователем;

✓ аккредитация, ранжирование и мониторинг страховых компаний.

Аккредитация страховых компаний проводится на основе комплексной оценки финансового состояния страховых компаний по формам бухгалтерской, статистической отчетности, отчетности, предоставляемой в порядке надзора, а также сведений, предоставляемых страховыми компаниями. В первую очередь оценивается соответствие показателей деятельности компаний требованиям законодательства, затем проводится комплексная оценка финансового состояния — в том числе показатели страховой, инвестиционной деятельности, качество менеджмента, история корпоративных отношений, — которая сопоставляется с предложениями компаний по лимитам ответственности, франшизам, премиям.

Сопоставление результатов тендера и ранжирования страховщиков и перестраховщиков с их предложениями по лимитам ответственности, франшизам и страховым премиям, с одной стороны, и выявленный в процессе производственного аудита, сюрвея, анализа фактических убытков от инцидентов и аварий для расчета вероятности реализации рисков и тяжести их последствий уровень необходимого страхового покрытия — с другой, позволяет сформировать комплексную страховую программу по производственным рискам.

При формировании страховой программы необходимое страховое покрытие распределяется между соответствующими уровнями страхования и перестрахования, причем на одном уровне покрытия одновременно может функционировать несколько страховых или перестраховочных компаний.

Одной из основных проблем, которые приходится решать страхователям, является определение оптимального уровня франшиз, т.е. необходимость и возможность формирования определенных страховых запасов (один из возможных механизмов самострахования) и оптимального уровня лимитов ответственности: будет ли страховое покрытие распространяться на средний уровень рисков или только на катастрофические ущербы. Практически это вопрос определения т.н. риск-аппетита* компании.

В нашем примере управление производственными рисками ОАО «ММК», в том числе с использованием механизмов страхования, развивается в рамках комплексной системы управления рисками структурными подразделениями управления собственностью: формируются карты, панели, реестры рисков, а затем реализуются представленные механизмы.

Карты рисков отражают взаимосвязи тяжести последствий реализации рисков с вероятностями (фактическими частотами) возникновения; в панелях рисков оцениваются вероятности возникновения рискового события, вероятная величина ущерба; ключевые показатели рисков; в реестрах рисков формируются базы по типам, причинам, условиям возникновения рисков с описанием возможных ущербов в денежном или натуральном выражении.

* The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) (Комитет спонсорских организаций при Комиссии Тредвей). Управление рисками организаций. Свод общих положений. Сент. 2006.

Целью комплексной системы управления рисками является обеспечение стратегической и оперативной устойчивости компании за счет поддержания уровня рисков в установленных границах. Это включает политику ОАО «ММК» в области управления рисками; стандарты по управлению рисками; методы управления производственными рисками (страхование), проектными рисками, валютными рисками, кредитными рисками и др.

Известны и другие подходы определения допустимых границ рисков: на основе выявления соотношений между капиталом, подверженным риску, и прибылью в привязке к риск-аппетиту; определения взаимосвязи между миссией, целями, риск-аппетитом и допустимым уровнем риска предприятий. Российская практика, в частности представленный здесь опыт ОАО «ММК», отчасти повторяет мировой опыт риск-менеджмента. Вместе с тем отраслевая, региональная специфика определяет свои особенности систем управления рисками, в частности страховыми. Обобщение практики комплексных систем управления рисками позволяет сделать вывод о том, что именно управление производственными рисками, в частности с использованием механизмов страхования, становится отправной точкой и основой формирования таких систем крупными промышленными предприятиями.

ИСТОЧНИКИ

Управление рисками организаций: Концептуальные основы. The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. 2006.

Официальный сайт Федеральной службы страхового надзора. <http://www.fssn.ru>

Официальный сайт ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» <http://www.mmk.ru>.

Общепринятые принципы управления рисками. Generally Accepted Risk Principles (GARP): Coopers & Lybrand, 1996.

Стандарты управления рисками FERMA. Федерация европейских ассоциаций риск-менеджеров, 2004.

